

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. Бабкинъ.



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

Q-1334

1958

Серия докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академи въ 1909—1910 учебномъ году.

№ 78.

7 - ноя 1912

1912 год

ФАРМАКОЛОГІЯ УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ, КАКЪ МЕТОДЪ ДЛЯ ИХЪ ИЗУЧЕНІЯ.

Изъ физиологическаго отдела ИМПЕРАТОРСКАГО Института
Экспериментальной Медицины.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

П. М. НИКИФОРОВСКАГО.

Цензорами диссертации, по порученію конференціи, были академики
И. П. Павловъ, проф. Н. П. Кравковъ и прив.-доц. Б. П. Бабкинъ.

Хран. Эксп. Институту
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

Диссертат
1906 г.

С.Петербургъ,
Типографія В. Д. Смирнова, Екатерининскій каналъ, г. № 45,
1910.

Д-1334
Никифоровскій П.М.
 Фармакологія условныхъ ре-
 флексовъ, какъ методъ для
 ихъ изученія. Фисе.
 1910

Д-1334

Д-1334

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию врача Никифоровского под заглавием „Фармакология условных рефлексов, как метод для их изучения“ печатать разрешается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), при чемъ 125 экземпляровъ диссертации и выводы должны быть доставлены въ канцелярію академіи, а остальные 375 диссертаций—въ бібліотеку академіи.

С.-Петербургъ, 12 мая 1910 г.

Ученый секретарь, академикъ А. Данинъ.

Введение.

При изученіи различныхъ отправлений животнаго организма физиологія, какъ извѣстно, пользовалась, главнымъ образомъ, двумя методами изслѣдованія: анатомическимъ и химическимъ. Благодаря тѣхъ результатовъ, какими она, въ настоящее время, можетъ по праву гордиться.

Какъ одинъ изъ видовъ химическаго метода изслѣдованія, примѣненіе фармакологическихъ веществъ при изученіи различныхъ функций животнаго организма завяло для себя прочное мѣсто въ физиологіи. Представляя собою тонкое и, главное, такъ сказать, временное вмѣшательство въ механизмъ тѣхъ живыхъ машинъ, какими является животныя во главѣ съ человекомъ, фармакологическій методъ занялъ вполнѣ заслуженное имъ прочное положеніе въ этой наукѣ.

Выгода его вполнѣ очевидна и понятна. Въ самомъ дѣлѣ, анатомическій или виссекціонный методъ является грубымъ и непоправимымъ нарушеніемъ цѣлости организма или его отдѣльныхъ частей и, порой, ставитъ изслѣдователя почти въ безвыходное положеніе, вслѣдствіе невозможности восстановить цѣлость нарушеннаго, когда это требуется ходомъ анализа. Наоборотъ, введеніе ядовъ, благодаря переходящему ихъ дѣйствию, только временно уничтожаетъ или ослабляетъ, смотря по количеству введеннаго вещества, тѣ или нныя функции организма и даетъ возможность производить по нѣскольку опытовъ на одномъ и томъ же животномъ, направляя въ нужную для себя сторону ходъ научнаго изслѣдованія. Последнему именно методу физиологіи обязана болѣе детальнымъ изученіемъ функций пищеварительныхъ органовъ, сердца, сосудистой и нервной системъ и друг.

Такая заслуженная имъ репутация въ прошломъ, давала полное основаніе надѣяться, что, примѣнивъ его къ изученію сложно-нервной дѣятельности организма, по ме-

тоту условных слюнных рефлексов, можно будет подойти ближе к рѣшенію многихъ вопросовъ, которые ускользали изъ рукъ прежнихъ изслѣдователей, вѣдѣніе неполноты и несовершенства ихъ методики. Настоящая работа и является первой систематическою попыткою использовать дѣйствіе нѣкоторыхъ ядовъ, съ цѣлью болѣе тонкаго и обстоятельнаго выясненія 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 даннаго изслѣдованія, главное вниманіе было обращено на вещества, вліяющія возбуждающимъ образомъ на центральную нервную систему и ихъ антагонисты. Выборъ именно этихъ веществъ обосновывался главнымъ образомъ, господствующимъ въ современной физиологій взглядомъ на существо нервной дѣятельности, какъ на борьбу двухъ, взаимно исключаящихъ другъ друга, процессовъ: возбужденія и угнетенія (торможенія), результатомъ взаимодействія которыхъ и является то или иное состояніе нервной системы.

Въ виду болѣе тонкаго изученія отравленій сложной нервной дѣятельности, при этомъ, брались яды, съ цѣрѣкимъ дѣйствіемъ и затымъ такіе, которые удобно было дозировать. Поэтому такіе яды, какъ хлороформъ, хлористый этилъ и т. п., вѣдѣніе ихъ значительной летучести и неудобства введенія не подвергались изслѣдованію вовсе, тѣмъ болѣе, что главной задачей изслѣдователя было изученіе и выясненіе 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 отрывалась полая, на его видѣть, сторона дѣла, на послѣднюю дѣлалось попутное указаніе.

Краткій очеркъ современнаго состоянія ученія объ условныхъ слюнныхъ рефлексахъ.

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

Въ основу ученія объ условныхъ рефлексахъ легъ вѣсьмъ 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 онъ является въ настоящее время. Оказалось, что всякое слѣдбное или отвергаемое вещество можетъ вызвать отдѣленіе слюны не только прямымъ дѣйствіемъ на слизистую оболочку рта, но также своимъ видомъ, 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 вещество. Последнія получили названіе безусловныхъ раздражителей. Условія и особенности работы слюнныхъ железъ при дѣйствіи указанныхъ веществъ были предметомъ изслѣдованія цѣлага ряда работниковъ [(Глискій ⁸⁷⁾, Вульфсонъ ⁸⁸⁾, Снарскій ¹²⁹⁾, Гейманъ ²⁰⁾].

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 Толочнинова¹⁴⁰⁾, Бабкина⁶⁾ и отчасти Зельгейма⁶¹⁾.

Способность пётокотрых веществ 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 всё другие явления окружающей среды, падающие на воспринимавшие поверхности собаки в момент раздражения её 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-Гранстрем³²⁾, Вурцель, Кашеринниова⁷³⁾, Зелений⁶³⁾, Маковский⁸⁸⁾, Торпов¹⁴¹⁾]. Последнее явление получило название искусственного условного слюнного рефлекса или просто условного рефлекса, под каким названием оно теперь преимущественно известно. Название „условный“ дано было им потому, что связь этих явлений с деятельностью слюнных желез не является постоянной, а лишь временной, зависящей от соблюдения известных условий. Они существуют постольку, поскольку подкрепляется эта искусственная связь; раз послыдя нарушения, рефлекс роковым образом исчезает. Подкрепляется же эта связь тем, что избранный условный раздражитель заставляя несколько раз совпадать с деятельностью безусловного.

Свойства условных рефлексов.

Первою особенностью условных рефлексов является их строгая специфичность. Специфичность эта двойкаго рода: относительно деятельности всех анализаторов⁶⁾ вообще и данного анализатора в частности. Так, если какой-нибудь раздражитель, допустим, слухового анализатора,

⁶⁾ Понятие „анализатор“ предложено взамен прежних т. н. органов чувств. Под этим термином разумется аппарат, начало которого воспринимающая пластинка на поверхности тела, а конец — строе вещество спинного или головного мозга, воспринимающее данное раздражение. Выгода такой замены та, что предмет из области субъективного исследования переносится в объективную.

сделав условным возбудителем слюнных желез, то всё другие раздражения, относящиеся к области других анализаторов, являются недействительными. Если звук приобрести свойство гнать слюну, то ни запах, ни световая или другая раздражения не приобретут от этого таких же свойств.

Далее, только известная раздражитель в области одного и того же анализатора может, в свою очередь, получить слюногонная свойства, а другие, очень близкие к нему, по характеру, окажутся недействительными. Так, только определённый звук, с известным числом колебаний в секунду, определённой силы и тембра может стать условным раздражителем, а всё другие, даже очень близкие к нему по характеру, не будут иметь этих свойств.

Нужно заметить, что в то время, как первая особенность является наиболее простой и была замечена на первых же порах всеми работниками в области условных рефлексов, вторая оказалась более скрытой и потребовала значительного труда для своего обнаружения. Оказалось, что на первых порах, очень многие, близкие по своим свойствам раздражители известного анализатора, становятся возбудителем деятельности слюнных желез, и только путем тщательной выработки, более или менее продолжительной, эта особенность остается только за специально избранным раздражителем. Такая особенность условных рефлексов выступила не сразу. Силошь и рядом встречались животные, у которых, путем ли длительной работы с образованием рефлекса на одно строго определенное раздражение или вследствие развития более тонкой аналитической способности организма, данный условный рефлекс становился строго специфичным в области данного анализатора [Кашеринниова и др.⁷³⁾]. Вообще же, всякий условный рефлекс проходит указанные стадии, продолжительность которых всецело зависят от индивидуальных особенностей данного животного.

Угасание и восстановление условных рефлексов.

Другой особенностью условных рефлексов, послужившей, между прочим, причиной такого их наименования, является, так называемое, их угасание. Под этим

термином разумеется способность их постепенно падать, сходить 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—большую 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 сходит 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 глат слюну возвращаются к нему снова. Помимо описанного искусственного возстановления, существует еще самостоятельное возстановление угасшего условного рефлекса чрез известные промежутки 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 неполной

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 такт называемых отставленныхх, или запаздывающихх, а также на стывовыхх условныхх процессахх.

Внешнее торможение.

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

а) Простой тормоз.

Такимъ служить всякое раздражение, отличающееся, по своей химической природе, от того, на почве которого образован условный рефлекс. Применение такого раздражителя ведет к понижению величины последующего условного рефлекса. [Перельцевейг, ¹¹⁰].

б) Гаснущий тормоз.

Под этим названием разумеется всякий раздражитель из внешнего мира, способный уменьшать или сводить на ноль проявление условного рефлекса. Гаснущим он называется потому, что указанное свойство его, с течением времени, ослабляется при повторении и, наконец, пропадает вовсе. [Голочников ¹⁴⁰], Бабкин ⁷), Боддарев ²⁰), Зеленый ⁶⁸), Завадский ⁶⁰].

в) Условный тормоз.

Всякий раздражитель может быть сделан условным задерживателем слюноотделения от действия условного раздражителя. Для этого стоит только совместное действие первого и второго не подкреплять безусловным раздражителем. По прошествии известного времени, вырабатывается

при этих условиях явление такого рода, что сумма раздражителей: условный и вырабатываемый в качестве условного тормоза перестает гнать слону в то время, как условный раздражитель, испытанный отдельно, не теряет своих вновь приобретенных свойств. При выработке, условный тормоз проходит известная стадия своего развития [Васильев⁸¹], которая представляет, повидимому, ни 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. [Васильев⁸¹, 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. [Кашеринниова⁷², 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 период 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 прерывается 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 слюнных желез [Толочинцов¹⁴⁰, Бабкин⁶], Нейц⁹⁷. К этому же ряду явлений относится возстановление угасших искусственных условных рефлексов подрылинем их безусловным раздражителем, на почве которого они образованы. Хотя явление, лежащее в основе самостоятельного возстановления угасшего условного рефлекса, спустя известное время после полного угашения, в точности неизвестно, но нужно думать, что характер его, в сущности, тождествен с описанным: процесс торможения, по всей вероятности, угашается, растормаживается различными раздражениями окружающей обстановки в промежуток времени между двумя опытными днями. Все раздражители, действующие указанным образом, получив название гаснущих растормаживателей, так как с течением времени, при повторении, они теряют это свойство. [Завадский⁸⁸].

Может ли быть выработано 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 [Авторь⁹⁹]. 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) Наличие совпадающие условные рефлексы.

Образуются таким образом, что къ дѣйствию того раздражителя, который желаютъ сдѣлать условнымъ возбудителемъ слюноотеченія, тотчасъ же присоединяется дѣйствіе 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. Такіе рефлексы, строго говоря, встрѣчаются очень рѣдко, такъ какъ технически весьма трудно образовать вполнѣ совпадающіе условные рефлексы. Если бы таковые и образовались, то при ближайшихъ, такъ называемыхъ, пробахъ ихъ наступило бы явленіе внутренняго торможенія, появленіе слюны начинаеть запаздывать и переставать въ ниже описываемый видъ условныхъ рефлексовъ.

2) Наличие 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. Такіе 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 именемъ разумѣются рефлексы, образованные на слѣдахъ условнаго раздражителя. Если дѣйствіе безусловнаго раздражителя присоединить 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 подобныя 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 скорѣйшаго образованія условныхъ рефлексовъ являются раздражители средней силы, тогда какъ слабѣе 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 становятся 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 оказываетъ также близость во временномъ и пространственномъ отношеніяхъ между безусловными и условными раздражителями: проф. Вартауовъ скорѣе получилъ рефлексъ на запахи (камфары), когда примѣшалъ ее непосредственно къ кислотѣ, на почвѣ которой онъ вырабатывалъ условный рефлексъ. Всякій новый условный рефлексъ, при наличности существованія стараго, образуется значительно быстрѣе, иногда со втораго-третьяго раза совпаденія съ безусловнымъ раздражителемъ. Концентрація раствора отвергаемыхъ веществъ и количество ихъ какъ при однократномъ взынаніи, такъ и за все время опыта имѣетъ вліяніе на величину условнаго рефлекса. Условные рефлексы, образованные на почвѣ отвергаемыхъ веществъ, имѣютъ наклонность, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, нарастать къ концу опытнаго дня, при слѣдующихъ же, наоборотъ, уменьшаться. Замѣна одного безусловнаго раздражителя другимъ, напримѣръ, отвергаемаго вещества слѣдующимъ, повидному, не ведетъ къ болѣе скорой выработкѣ условнаго рефлекса [Фольборгъ 146].

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

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

Изъ вышесказаннаго видно, что условные рефлексы, съ одной стороны, подтверждаютъ многіе 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, общающаго дальнѣйшіе успѣхи въ дѣлѣ завоеванія новыхъ фактовъ въ данной области. Признанные въ цѣломъ рядъ опытовъ съ удаленіемъ извѣстныхъ отдѣловъ мозговой коры, они не только, въ однихъ случаяхъ, подтвердили правильность прежде сдѣланнаго наблюденій и внесли нѣкоторыя поправки въ старыя [Завадскій ⁹⁹], но и дали немало новаго цѣннаго материала 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 называемаго, внутреннего торможения и растормаживанія условныхъ рефлексовъ, со всѣми вытекающими изъ нихъ фактами. Послѣдніе не только значительно подвинули насъ впередъ въ дѣлѣ пониманія сущности нервныхъ процессовъ, но и открыли новые горизонты для плодотворной работы въ будущемъ.

Собственные изслѣдованія.

Методика.

Мы намѣренно не останавливаемся подробно на описаніи условий и способѣ 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 сложныхъ рефлексовъ, какъ доказательство малой пригодности его для изученія функцій 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, которыя производятъ экспериментаторъ при подкрѣпленіи условнаго рефлекса введеніемъ въ полость рта животнаго съѣдобныхъ или отвергаемыхъ веществъ, въ особенности, послѣднихъ. 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 всѣ вышеуказанные 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 тонкости (различіе звуковъ, отстоящихъ другъ отъ друга на $\frac{1}{4}$ тона и т. п.). Послѣдній рѣшительно былъ бы

не возможен, если бы условный рефлекс являлся результатом всяких побочных раздражений, помимо специального. Поэтому подобная возражения и требования, чтобы экспериментатор производил раздражение из соседней комнаты [Молотков⁸⁹]— плод силошного недоразумения и одного только теоретического знакомства съ опытной стороной дѣла.

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

Указываютъ далѣе на частыя заблужденія слизистой ротовой полости собакъ при работѣ съ отвергаемыми веществами, главнымъ образомъ, съ соляной кислотой. Намъ думается, что такіе осложнения, за весьма немногими исключеніями являются слѣдствіемъ небрежной работы и всегда, при желаніи, могутъ быть избѣгнуты. Мы лично, работая съ соляной кислотой на нѣкоторыхъ 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 НСl), обмываніемъ полости рта водой, по окончаніи опыта, или просто давать поѣсть собакъ, чтобы такое, весьма неприятое осложненіе при работѣ, было избѣгнуто.

Мы не останавливаемся также на явленіи, такъ называемой, Парезовской реакціи, тѣмъ болѣе, что подобное осложненіе носитъ временный характеръ и вислоко не отражается, въ дальнѣйшемъ, на качествѣ условныхъ рефлексовъ. Изъ другихъ осложненій, съ которыми намъ лично приходилось сталкиваться, укажемъ на заблужденія собакъ паршей, кишечными страданіями и главнымъ образомъ, особоб, по мнѣнію проф. П. П. Павлова, формой ревматизма, сопровождающагося своеобразнымъ заблужденіемъ костной системы, весьма напоминающимъ остеомаляцию, которая, совершенно, до выздоровленія, ведетъ къ значительному ослабленію и даже полному исчезанію условныхъ рефлексовъ.

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

способу д-ра Глинскаго⁹⁰), протоками слюнныхъ железъ, ставилась въ станокъ. Голова ея подвизывалась въ ошейникъ съ такимъ расчетомъ, чтобы, не стѣсняя движенія животнаго, не давать ей возможности собирать съ нижней доски станка и стоящей здѣсь чашки остатки мясосухарной смѣси, обычно падающіе при подкрѣпленіи условныхъ рефлексовъ. Ноги животнаго помѣщались въ особыя ляжки. Присутствіе послѣднихъ не всегда необходимо. Дѣло въ томъ, что попадаются собаки, очень быстро привыкающія къ станку и совершенно не нуждающіяся въ искусственномъ, такъ сказать, прикрѣпленіи къ нему помощью лямокъ. Нѣкоторыя изъ нашихъ собакъ („Унцаръ“, „Шалутъ“) предпочитали сидячее 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 большой охотой вытаскаютъ въ станокъ, спокойно и терпѣливо выжиная или вытасывая свою 1—1 1/2 часовую работу.

Собаки ставились нами не каждый день, въ особенности „кислотная“, 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 возбудимы собаки, с другими—наоборот. Вообще в этом отношении, лабораторные собаки могут представлять три следующие группы: а) необычайно подвижны, первичны, впечатлительны собаки. Отличительной 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, Паренковой 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 для них условий работы в станке. Малейшие изменения в обычной обстановке опыта (незначительный стук, шорох и т. п.) вызывает с их стороны рывковую двигательную реакцию. б) В противоположность этому — встречается тип маловозбудимых собак, у которых, наоборот, возбуждение подавляется противоположными ему процессами. Такие животные обычно не меняют своей позы во все время опыта и слабо реагируют на побочные незначительные изменения окружающей среды. Условные рефлексы у таких собак представляют ту особенность, что при отвлечении, 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 встречается чаще не требует более подробного описания.

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

Переходим к описанию наших собак. Первая собака „Жучек“, кобель, дворняга, черного цвета, весом 1 п. 13 ф., с выведенным наружу протоком околоушной железы. Во все время работы пользовался цветущим здоровьем. Несмотря на многочисленное раздражение 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 меняя позы.

Вторая — „Красавец“, кобель, дворняга, черной масти, с небольшими белыми 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 околоушной и слюнных желез, тьм не менее мы следили за отделением только первой. Служит типичным представителем первого из описанных выше типов собак. В станке дрожит, безразлично, вертится, реагирует на все ничтожнейшие изменения окружающей среды, слегка повизгивает.

Третья собака — „Шадунь“, кобель, желтой масти, небольшого роста, из породы дворняжек, весом 34 фунта, с выведенным наружу протоком околоушной железы. У этой собаки мы два раза наблюдали заблуждение 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. Мыры, 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 некоторой степени подходит к предыдущей.

Четвертая наша собака — „Догоняй“, весом 1 пуд, кобель, темного с седной цвета с подпальными, помесь крысолова с дворнягой. Из имевшихся выведенными наружу обоими протоками желез, у этой собаки хорошо функционировали только слюнные, как это, впрочем, часто встречается у собак при работе, как и у нашей, исключительно только с мясо-сахарной смесью. При введении в рот кислоты, околоушная железа этой собаки оказалась так же хорошо действующей, как и слюнная. Отличительной особенностью этой собаки является необычайное развитие задерживающих процессов, несмотря на ее большую жадность к еде. Любимой позой этой собаки является положение задних конечностями на лямках.

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

время работы съ этой собакой намъ пришлось наблюдать у нея явленія сильного возбужденія, напоминавшаго собою типичную Шарнеговскую реакцію. Продолжалось это явленіе дней десять и затѣмъ прошло. Явленіе это необходимо отнести на счетъ перегрѣванія этой собаки, такъ какъ работа съ ней впервые была начата въ самые жаркіе дни юліа мѣсяца, въ закрытой рабочей комнатѣ.

Явленіе это повторялось и зимой, всякій разъ, когда комната была сильно натоплена. 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 оставаемся 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 (Зеленый ²²), Бурмакинъ ²⁰) 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, реакція 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 сложнаго железа (И. П. Павловъ), а затѣмъ, они начинаютъ терять эту способность, то напрашивается предположеніе, не является ли дифференцирующая способность извѣстнаго анализатора результатомъ взаимодействія двухъ основныхъ процессовъ центральной нервной системы: возбужденія и торможенія,

съ преобладающимъ характеромъ послѣдняго. Словомъ, не лежитъ ли въ основѣ ея тотъ же самый, давно извѣстный механизмъ центральной нервной системы или же она является въ результатѣ дѣятвія 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. Имено, 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 силу короткое время послѣ пробы дифференцируемаго. Къ такому взгляду давно уже склонялась школа проф. И. П. Павлова, хотя фактическаго матеріала 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 взаимодействія двухъ указанныхъ основныхъ процессовъ нервной дѣятельности, то представлялось весьма важнымъ найти способъ къ раздѣленію этихъ явленій для наиболѣе детальнаго ихъ изученія, тѣмъ болѣе, что накоплялись факты въ пользу взгляда на существо торможенія, какъ не вводящаго самостоятельного, обособленнаго явленія равное и прямо противоположное возбужденію.

Наконецъ, мы имѣли въ виду найти способъ опредѣленія характера даннаго нервнаго явленія: принадлежитъ ли оно по своей природѣ къ чисто возбуждающимъ или тормозящимъ процессамъ или является результатомъ ихъ взаимодействія, 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 слѣдующій. 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 изслѣдованія подсказывался естественнымъ ходомъ мысли. Только убѣдившись въ неправомерности этихъ, выступавшихъ на первый планъ, предположеній, мы могли искать новыхъ путей для разрѣшенія поставленной себѣ задачи.

Если въ основѣ дифференцировки лежить 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 видовзмѣненіе въ ходѣ даннаго явленія, которое послужитъ намъ точкой опоры въ дѣлѣ уясненія 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 вылахъ 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 (аммиакъ, камфора и др.), были нами оставлены и не прихизнялись вовсе.

Изъ возбуждающихъ наиболее удовлетворяющимъ цѣлямъ нашего изслѣдованія представлялось намъ примѣненіе дѣйствія кофеина. Другой, испробованный нами, аналогично дѣйствующій иль—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, вследствие 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 общезнаменитъ. Изъ всѣхъ бромистыхъ соединений мы предпочли дѣйствіе бромистаго натрія, какъ отличающагося отсутствіемъ многихъ неприятныхъ 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. Sriedeberg, 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—наблюдать 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 ея; чувствительность же все время оставалась неизмѣненной. Кофеинъ, по этому автору, является ядомъ, сильно, подобно стрихнину, дѣйствующимъ на спинную мозгъ.

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

Такъ Albers *) 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 периферических центров, переходящего при дальнейшем действии яда в их паралич. Эти исследования были вполне подтверждены работами Mitscherlich'a и Voit'a ⁶⁾.

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

Так Brown-Séquard ⁷⁾ повышенную возбудимость центров спинного и головного мозга под влиянием действия кофеина считает следствием повышения кровяного давления и усиления дыхательной и сердечной деятельности. Вызываемый им тетанус является результатом раздраженного состояния спинного мозга и нервов.

Amoy ⁸⁾, изучивший 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.

Johansen ⁹⁾ наблюдал у кошек сильные тетанообразные судороги, на ряду с которыми чувствительность была уменьшена и рефлекторная деятельность сильно понижена. Судороги эти отсутствовали у отравленного кураре, с искусственным дыханием животных. Понижение рефлекторной деятельности автор много раз наблюдал и у лягушек. Он отрицает происхождение тетануса от действия кофеина на спинной мозг и происхождение его приписывает прямому раздражающему влиянию кофеина на поперечно-полосатую мускулатуру.

Aubert ⁵⁾ опровергает данные вышеуказанного автора, что кофеин не производит никакого тетануса действием на мозг, так как он наблюдает тетанус у лягушек

⁵⁾ Цит. по Aubert'у.

(после подкожного введения 0,005 гр.), а у кроликов, кошек и собак (при введении им в вену по 1,2—2,0 гр.). Тетанус наступает, как характерный симптом у лягушек часто, а у молодых животных (сосунов) всегда, когда еще дало не доходить до окончаний мускулатуры. Когда кофеин применялся на лягушках, кроликах, собаках 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 тетануса. Иногда последний наступал без всякого видимого раздражения. Эта разница в наблюдаемых явлениях зависит от количества принятого яда и продолжительности его действия.

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

Leblond ¹⁰⁾ (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 слабым раздражения мускулов обуславливают появление судорог. Судороги не зависят от раздражения продолговатого мозга и нервах окончатых в мышцах. Ослабление чувствительности и сонливое состояние животных указывает на поражение головного мозга.

Maу ¹¹⁾ находит, что кофеин, теин и гуаранин, в особенности два последних, видимо сильнее действуют на чувствительные центры, чем на двигательные. Ковнуль-

ей 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 перерывах конечностях, по сравнению с непревзойденным. Этот автор считает, что яд распространяется посредством нервной ткани, так как оцепенѣлость мускулов в перерывах конечности, в его опытах, была почти в такой же степени, как и в свободно орошенных кровью. По Забьлину ⁹⁶⁾, кофеин в дозах 0.2—1.0 гр. производит у лягушек потерю чувствительности и рефлексов.

Эйхвальд ¹⁰²⁾ подтверждает, своими опытами на лягушках, кроликах и собаках, данные, полученные прежними авторами. Он различает следующие периоды дѣйствия кофеина на нервные центры: первый период—мозгового возбуждения. Если доза была незначительна, то этот период довольно скоро проходит и животное совершенно оправляется. При болѣе значительномъ количествѣ введеннаго яда, наступает второй период, характеризующійся утищеніем мозговой дѣятельности, потерей восприимчивости, доходящей до наркоза; затѣмъ наступают усиленіе рефлексов и судороги (третий период). Движения животного принимаютъ судорожный характер; клонические сокращения переходят в тонические. Если животное переживает их, то наступают явления четвертаго периода—новое ослабленіе рефлексов и паралич (очень короткий у собак). Отравленія спинного мозга, как проводника, сохраняютъ дольше, чѣмъ какъ центра рефлекторной дѣятельности. Что касается вліянія на головной мозг, то кофеинъ поражаетъ первоначально центры мышления, чувствования и произвольнаго движения и в этомъ отношеніи онъ приближается къ дѣйствию морфія и другихъ наркотическихъ. По своему фармакологическому дѣйствию онъ стоитъ посредствѣ между морфіемъ и стрихниномъ. Пораженіе при отравленіи имъ начинается съ головного мозга, затѣмъ переходит на продолговатый и, наконецъ, поражаетъ дѣятельность спинного мозга, какъ центра. Увеличеніе раздражительности рефлекторныхъ центровъ, спинного мозга, судороги, вызываемыя

имъ, должны быть отнесены на счетъ пораженія продолговатаго мозга. Вѣ параличѣ послѣдняго и должно искать ближайшую причину смерти животнаго.

По Pratt'у ¹⁰³⁾ (опыты съ тепломъ на жабахъ) судороги при отравленіи зависятъ отъ спинного мозга, так какъ всякое вѣдшее раздраженіе можетъ вызвать ихъ послѣ экстирпаціи большого мозга. Послѣ разрушенія задней части спинного мозга, судорогъ вѣ заднихъ конечностяхъ не наступаетъ. Если повысить рефлекторную дѣятельность введеніемъ стрихнина, а затѣмъ обнаженный сѣдационный нервъ одной конечности смазать растворомъ кофеина, то прикосновеніе вызываетъ одинаково судороги вѣ обѣихъ конечностяхъ, чувствительность же замѣтно понижается вѣ той, гдѣ былъ примѣненъ ядъ.

Meihuizen ⁹⁶⁾ ставилъ опыты на лягушкахъ, которымъ онъ вводилъ по 0.005—0.01 раствора кофеина. Рефлекторная дѣятельность испытывалась по методу Türck'a. Этотъ авторъ находитъ, что рефлекторная возбудимость на химическія раздраженія была очень сильна, временами настолько, что примѣненіе очень сильныхъ раздражителей, ей не вызывало. Вѣ продолженіе этой депрессивной стадіи наступаютъ нерѣдко несомнѣнное повышеніе рефлекторной возбудимости на механическія раздраженія. На малѣйшія раздраженія рефлекторная возбудимость отвѣчаетъ такъ, какъ никогда вѣ нормальномъ состояніи. Дозы вѣ 0.01 по автору не смертельны, дозы болѣея этого количества причиняютъ смерть лягушкѣ вѣ нѣсколько часовъ. При указанныхъ дозахъ авторъ не наблюдалъ описаннаго явленія тетануса. Повышеніе рефлекторной возбудимости, по этому автору, центрального происхожденія.

Henneguy ⁴³⁾ ставилъ опыты кофеинномъ на лягушкахъ. По этому автору послѣ введенія наступаетъ легкій периодъ возбужденія нервной системы и мускулатуры. Вслѣдъ за этимъ возбужденіемъ, движения дыхательнаго и произвольнаго пропадаютъ, чувствительность притупляется и вѣ членахъ наступаютъ судороги. Двигательныя нервы сохраняютъ свою проводимость на всемъ протяженіи, послѣ исчезновенія рефлексовъ. Послѣднее обстоятельство доказываетъ, что наступающая потеря движения зависитъ отъ того или иного дѣйствія яда на нервные центры. Опыты этого автора

вполне подтверждают данные, цитируемого имъ Bennett'a, который находилъ, что кофеинъ, въ малыхъ дозахъ, производитъ мозговое возбужденіе и неполную 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 усталіи судороги: послѣдніе могутъ доходить до опистотонуса.

По Leven'y ¹⁵⁰⁾, въ дѣйстви кофеина сначала наблюдается возбужденіе центральныхъ нервныхъ аппаратовъ спинного и головного мозга и мышечной системы, затѣмъ вторично наступаетъ ихъ угнетеніе и параличъ.

По Binz'u ¹⁵¹⁾ повышеніе температуры тѣла при отравленіи кофеинномъ является причиной быстрой возбудимости двигательнаго аппарата. Искусственного дыханія вполне достаточно, чтобы предотвратитъ наступленіе производимыхъ кофеинномъ судорогъ. Дѣйствіе на центръ передается посредствомъ нервной ткани, такъ какъ мускулы у кролика на сторонахъ конечности, гдѣ былъ перерѣзанъ спинальный нервъ, остались спокойными, тогда какъ на противоположной сторонѣ судорожно сокращались послѣ отравленія кофеинномъ.

Benedicenti 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 ¹⁵²⁾ 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 Troussed'i ¹⁵³⁾, возбуждающему дѣйствію кофеина и его солей въ малыхъ дозахъ предшествуетъ легкая степень наркоза. По Норре ¹⁵⁴⁾ чувствительность поражается раньше, чѣмъ движеніе.

На возбуждающій характеръ начальной стадіи отрав-

вленія кофеинномъ, сгмѣняющейся затѣмъ угнетеніемъ мозговой дѣятельности, указываютъ Nothnagel и Rossbach ¹⁵⁰⁾. Г. Sano ¹⁴⁵⁾, на основаніи своихъ опытовъ на лягушкахъ съ кофеинномъ, 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 животного 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 анестезирующее дѣйствіе на центральный болевой аппаратъ.

По Kremer'u ⁷⁹⁾ наблюдается значительное повышеніе остроты чувства мѣста подъ влияніемъ дѣйствія яда. Постѣднее наступаетъ чрезъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ч. послѣ приѣма 0,05—0,1 gr. чист. кофеина, въ видѣ двухъ чашекъ крѣпкаго кофе.

По Завадскому ⁸⁵⁾, кофеинъ въ четырехъ опытахъ на собакахъ, у которыхъ имѣлись оставленные, или запаздывающіе условные рефлексы (въ дозахъ по 0,1 gr. подъ кожу), ведутъ къ повышенію величины рефлексовъ и укороченію скрытаго періода сляноотдѣленія. Кривая сляноотдѣленія не отличалась отъ обычно наблюдавшейся. Дѣйствіе кофеина, по этому автору, наступало чрезъ 10—15 секундъ и держалось около часу. Постѣдствія отъ этого яда не наблюдались, равно какъ и измѣненія въ поведеніи животныхъ.

Итакъ, почти все авторы сходятся во взглядъ на возбуждающее дѣйствіе этого яда на центральную нервную систему. Разногласія существуютъ только относительно самаго способа происхожденія такого дѣйствія яда. Единичными стоять только наблюденія Забѣлина и Johansen'a. Но первый авторъ вводилъ ядъ въ такихъ дозахъ, которая сразу вели къ мышечному оочевнѣнію, такъ что здѣсь не могло быть и рѣчи о наблюденіи надъ рефлекторномъ возбу-

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

IV.

Изъ веществъ, понижающихъ возбудимость центральной нервной системы, мы остановились на дѣйстви бромистаго натрія. Эта соль встрѣчается, какъ известно, совместно съ бромистымъ магніемъ въ морской и въ некоторыхъ минеральныхъ водахъ. Векорѣ послѣ открытія брома Balard'омъ (въ 1826 г.), она была получена какъ этимъ послѣднимъ, такъ и другими французскими физиками (Дибковскій ⁸²). Тѣмъ не менше 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 дѣйствие приписывалось только бромистому калию, дѣйствие же бромистаго натрія приравнивалось другимъ натроннымъ солямъ, главнымъ образомъ, къ поваренной соли. Происходило это потому, что первые исследователи (какъ напр. Eulenburg и Guttmann ⁸⁴) 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 Маева ⁸⁵), получаютъ сходные съ этими авторами результаты: дѣйствие бромистаго натрія, взятаго въ 4 раза большемъ количествѣ, нисколько не походить на дѣйствие 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 ⁸⁶).

Въ то же время появляется цѣлый рядъ наблюдений объ аналогичномъ, съ бромистымъ калиемъ, дѣйствіи бромистаго натрія при нервныхъ заблѣваніяхъ, главнымъ образомъ истеріи и эпилепсін (Hollis, Decaisne, Ильинскій ⁸⁷), Lewizky ⁸⁸) и мн. друг.).

Параллельными опытами Krosz'a ⁸⁹) на лялькахъ и животныхъ (лягушкахъ) было прочно установлено сходство дѣйствія бромистыхъ солей калия и натрія, поскольку оно зависитъ отъ содержанія въ нихъ брома. Дѣйствие на центральную нервную систему, по опытамъ этого автора, всецѣло зависитъ отъ брома. Дѣйствие бромистаго натрія у лягушекъ, послѣ введенія ихъ подъ кожу 0,2 гр. въ водномъ растворѣ, обнаруживаетъ спустя 35—40 минутъ послѣ введенія, тождественное съ бромистымъ калиемъ дѣйствие на центральную нервную систему. Именно, рефлекторная возбудимость послѣ введенія этого яда значительно понижается; лягушка, вытаскивавшая лапку до введенія яда чрезъ 8 ударовъ метронома (рефлексы пенитивались по способу Turck'a), спустя указанное время продвигала то же движеніе чрезъ 48 и болѣе ударовъ. На лялькахъ этотъ авторъ нашелъ отсутствіе рефлекторской раздражительности корня языка, заднихъ частей небной занавѣски и глотки. Указанное дѣйствие наступаетъ у людей чрезъ 1—1½ часа послѣ приема 8,5 gr. (въ одномъ случаѣ 12,75 gr.) бромистаго натрія.

Данная этихъ опытовъ вполне соответствуютъ опытамъ С. Binz'a съ дѣйствіемъ чистаго брома на лягушки. Именно, сажая этихъ животныхъ подъ стеклянныя колокольки, наполненные парами чистаго брома, авторъ наблюдаетъ полную потерю или значительное ослабленіе рефлекторской раздражительности, смотря по времени пребыванія ихъ въ атмосферѣ брома.

Аналогичное дѣйствие оказываютъ бромисто-водородная кислота (BrH) и изъ органическихъ моно- и три-бромуксусныя кислоты на теплокровныхъ (кроликъ, морская свинка) и холодно-кровныхъ животныхъ (лягушка) по опытамъ Steinauer'a ¹³²). Такое дѣйствие авторъ приписываетъ брому и находитъ, что дѣйствие этого компонента во всеѣхъ

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

Датѣ, по Bill'у, Glover'у, Нецкому и Шумовой-Симановской⁹⁸⁾, Kültz'у, Wyss'у^{196—197)} и др. происходит несомнѣнное разложение бромистых соединений калия и натрия в организм съ отщепленіем брома; по первому из этихъ авторовъ в желудкѣ бромистый калий переходитъ въ бромистый натрій. Во всякомъ случаѣ, фактъ разложения указанных бромистыхъ препаратовъ в организмъ можно считать вполне доказаннымъ. Въ настоящее время дѣйствие указанных веществъ на центральную нервную систему, поскольку оно зависитъ отъ ионовъ брома, можно считать вполне тождественнымъ. Наконецъ, сходство въ картинѣ при остромъ и хроническомъ отравленіяхъ: параличи нервной системы (при первомъ): ослабленіе памяти, слабость зрѣнія, слуха, пониженіе кожной чувствительности, шаткая походка, сонливость и т. п. (при второмъ) служатъ лучшимъ подтвержденіемъ вышесказаннаго. По Binz'у²¹⁾ бромистый натрій дѣйствуетъ на нервные центры парализующимъ образомъ. Tareiner¹⁴⁴⁾ приписываетъ этому бромистому соединенію наименѣе сильное раздражающее дѣйствие и пониженіе имъ возбудимости центральной нервной системѣ въ счетъ брома, какъ составной его части.

По опытамъ Rabuteau у животныхъ наблюдается значительное пониженіе чувствительности и рефлекторной возбудимости, подъ вліяніемъ бромистаго натрия. Послѣ введенія 5 гр. бромистаго натрия въ вену собаки, наступаетъ столь рѣзкое пониженіе рефлекторской способности и чувствительности, что такія сильныя раздраженія, какъ щипаніе, уколы и сильныя сдавленія самыхъ чувствительныхъ мѣстъ, не вызываютъ никакой реакціи со стороны животного. Аналогичное явленіе получается и на лягушкахъ. Авторъ предпочитаетъ этотъ препаратъ бромистому калию, такъ какъ онъ менѣе быстро выдѣляется изъ организма и дѣйствуетъ гораздо пѣвянѣ послѣдняго.

По опытамъ Meißner'a⁹⁹⁾, въ то время, какъ бромистый калий въ дозѣ 0,015 гр. обнаруживаетъ замѣтное вліяніе на пониженіе рефлекторной возбудимости, бромистый

натрій равныхъ и значительно большихъ дозахъ (0,03, — 0,045 — 0,06 гр.) не показавъ никакого дѣйствія на лягушку, которая продолжала вести себя, какъ и нормальная. По крайней мѣрѣ, въ продолженіи 6—10 часовъ, авторъ не нашелъ измѣненій въ ея поведеніи. Рефлекторная возбудимость испытывалась по Türk'у.

Stirling¹³⁸⁾, испытывая рефлекторную возбудимость у лягушекъ по способу Türk'a, приходитъ къ заключенію, что дѣйствіе бромистаго натрия гораздо слабѣе по силѣ, чѣмъ дѣйствіе соответствующей соли калия. Лягушкѣ, 29 гр. вѣсомъ, вводился maximum 0,14 гр., minimum 0,005 бромистаго натрия въ растворѣ въ абдоминальный лимфатическій мѣшокъ. Въ то время, какъ бромистый калий въ дозѣ 0,03 гр. оказывалъ значительное вліяніе, въ смыслѣ пониженія рефлекторной возбудимости, бромистый натрій въ указанныхъ дозахъ вызывалъ очень незначительное рефлекторное дѣйствіе.

Сходство дѣйствія этихъ бромистыхъ соединеній на отравленіе центральной нервной системы, поскольку послѣднее принадлежитъ собственно бромѣ, даетъ намъ нѣкоторое основаніе относить къ бромистому натрію всѣ теоретическія объясненія механизма дѣйствія бромистаго калия. Что касается послѣдняго обстоятельство, то здѣсь встрѣчается такое же разнообразіе мнѣній о характерѣ дѣйствія этого вещества, какія описаны нами при кофеинѣ. Мы на нихъ подробно не останавливаемся, тѣмъ болѣе, что желаніе могутъ найти подробное изложеніе ихъ у Krosz'a. Мы только позволимъ себѣ остановиться на нѣкоторыхъ опытахъ съ бромистыми препаратами позднѣйшихъ авторовъ.

Такъ Kremer²⁰⁾ замѣчалъ на себѣ и своемъ товарищѣ, послѣ приема 4,0 гр. бромистаго калия спустя 40 минутъ, значительное пониженіе остроты чувства мѣста.

Такъ, на кожѣ бедра (испытаніе производилось при помощи Weber'овскаго циркуля) оно понижилось съ 4,2 до 7,0; на кожѣ вкрѣ съ 3,2 до 5,8 и т. д. и держалось долгое время, такъ какъ испытаніе спустя полтора часа давало значительное пониженіе остроты чувства мѣста.

Albertoni²⁾ испытывалъ возбудимость мозговой коры у собакъ и обезьянъ послѣ введенія имъ нѣкоторыхъ количествъ ядовъ, въ теченіе продолжительнаго 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 наблюдал, после однократной дачи 3,0 гт 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 сфёру вещества мозга, так как при отравлении имъ собак и по удалении коры, раздражение блага вещества электрическим током, по прежнему, как и в нормѣ, давало судорожный эффект. При введении в желудок (въ 4—5% растворѣ, въ дозѣ по 0,6—0,7 на kilo веса) наступает такое понижение возбудимости коры психомоторных центров, что даже значительныя раздражения токомъ остаются безъ всякаго видимаго эффекта или даютъ весьма ничтожныя сокращения, по сравнению съ нормою.

При введении еще большихъ дозъ, раздражениемъ мозговой коры не удается вызвать у собакъ эпилептическихъ припадковъ. Авторъ замѣчаетъ, что въ первое время, послѣ введения, одновременно съ расширениемъ мягкой мозговой оболочки наблюдается скоро прекращающееся повышение возбудимости психомоторныхъ центровъ мозговой коры, сменяющееся, спустя 10—20 минутъ, явнейшимъ общей вялості, потери чувствительности и вмѣстѣ понижениемъ или псеновениемъ возбудимости коры большого мозга.

Въ настоящее время большинство фармакологовъ сходится во мнѣніи, что бромистыя соли производятъ ослабленіе возбудимости центральной нервной системы (Кравковъ ⁷⁷) Heinz ⁷⁸), L. Brunton ⁷⁹), Manquat ⁸⁰) и др.).

Несмотря на нѣкоторое превосходство въ дѣйствіи бромистаго калия передъ натріемъ, мы все же предпочли послѣдній, такъ какъ онъ не имѣетъ такихъ вредныхъ побочныхъ вліяній на сердце и другія функции организма. Затѣмъ, онъ дѣйствуетъ менѣе раздражающе на желудочно-

кишечный каналъ (Bürgi ²⁴), что не можетъ не сказаться на теченіи условныхъ рефлексовъ. По опытамъ Щербака ¹⁵¹) на собакахъ, онъ оказался менѣе всего способнымъ измѣнить кровообращеніе въ головномъ мозгу по сравнению, въ особенности, съ бромистымъ калиемъ, вызывавшимъ 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 естествоиспытателей и врачей. Начиная съ XVII столѣтія до настоящаго времени продолжается длинный рядъ изслѣдованій, съ цѣлью выясненія фізіологическаго дѣйствія этого яда на животный организмъ, и понятіи вопросъ этотъ остается еще далеко окончательнымъ.

Первымъ наблюдавшимъ дѣйствіе алкоголя на животномъ былъ И. Д. Маборъ (1664 г.), что касается наблюденій надъ людьми, то они, безъ сомнѣнія, относятся къ глубокой древности. Нашъ извѣстный фізіологъ И. М. Сѣменовъ, не безъ остроумія, приписываетъ ихъ Хаму, впервые наблюдавшему дѣйствіе винаго 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.

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

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

Jacobi ⁸⁵) ставилъ рядъ опытовъ на голубахъ, кроликахъ и собакахъ съ алкоголемъ различной (отъ 10—99%) крѣпости. Голубямъ ядъ вводился въ зобъ, кроликамъ—въ желудокъ и собакамъ въ в. Jugularis. Рѣзкія явленія выступали въ опытахъ, въ которыхъ алкоголь вводился прямо

въ кровь. Степень концентрации влиязла 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 оглушение и потеря чувствительности, въ какомъ состояніи наступала смерть (спустя 47—3 ч. 20' со времени введенія). Въ опытахъ съ 20% алкоголемъ длго обыкновенно не доходило до оглушения, и голубь оправлялся. На пораженіе двигательной сферы указывало постоянно наблюдавшееся дрожаніе тѣла, вадрагиванія крыльевъ, и наступавшія, время отъ времени, конвульсивная судороги, доходившія ивогда до опистоноуса.

У кроликовъ послѣ введенія 25% алкоголя наступало полное оглушение 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 развитія послѣ введенія 60% алкоголя.

По Сѣченову¹²³⁾, возбужденіе отъ алкоголя свойственно только человѣку, у собакъ его не наблюдается вовсе. Причина измѣненія произвольныхъ движеній при алкогольномъ опьяненіи лежить въ верхнихъ центрахъ. Это доказывается 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 неизмѣненнымъ въ качествѣ проводника. Проводящая способность нервовъ остается также не измѣненной.

Маткевичъ¹²⁴⁾, изучившій вліяніе 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 вялыми и чрезъ 31—33 минуты исчезаютъ совершенно. Послѣ введенія 0,3 к. с. алкоголя, вслѣдъ за незначительными безповоными движеніями (которыхъ можетъ и не быть), спустя 5—10 минутъ, смотря по количеству алкоголя, ослабѣваютъ произвольныя движенія и мало по малу совершенно парализуются. Разрѣзъ на уровнѣ ямы ромбическаго пространства у отравленной лягушки не даетъ угнетенія рефлексовъ (послѣдніе испытывались по методу Türck'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 условияхъ. 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. Нормальныя лягушки обычно вскорѣ послѣ этой перерѣзки оправляются и рефлекторныя движенія у нея даже усиливаются. При отравленіи алкоголемъ, находящійся въ продолговатомъ мозгу задерживающіе центры не только не парализованы, а вліяніе ихъ какъ бы усиливается. Это усиленіе, по объясненію автора, носитъ условный характеръ.

Изъ опытовъ Сѣченова извѣстно, что за разрѣзомъ позади зрительныхъ бугровъ и послѣ смазанія верхней части продолговатаго мозга растворомъ поваренной соли легко наступаютъ судороги съ не очень продолжительнымъ угнетеніемъ рефлексовъ; слѣдовательно, раздраженіе распространяется какъ на тормозящія, 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 одинъ задерживающіе центры, даетъ продолжительный эффектъ. Объясненіе отсутствія угнетенія рефлексовъ у отравленныхъ алкоголемъ лягушекъ послѣ разрѣза на уровнѣ ромбическаго пространства, предъставляется, по автору, болѣе труднымъ. Если допустить су-

ществование в зрительных буграх 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 химические.

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 Marvaud'у ⁸⁴), алкоголь влияет на чувствительность. В малых дозах он действует возбуждающим образом на функции мозга, в больших—ведет к понижению возбудимости и параличу.

Meihuizen ⁸⁵) на лягушках, которым он вводит 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 Lussana ⁸⁶) наблюдали у курь и голубей, при дозах 4,5—5,0 гр. на kilo веса, паралич движения и сознания. У собак обнаруживается при дозах в 1,5 гр. на kilo веса симптомы со стороны мышечного движения, независимо от того, в желудок или в кровь быть введен яд. Оглушение наблюдалось при введении свыше 2,5 гр на kilo веса 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 летальных дозах. На себя и других субъектах, авторы убедились, что дозы равные 2,4 гр. на kilo веса, значительно нарушают способность к движению.

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

По Claude Bernard'у ¹⁵⁹), опьянение зависит от присутствия алкоголя в крови и непосредственного действия его на нервные элементы. Сначала им поражается центральные концы чувствительных нервов, затем уничтожается двигательная способность и, наконец, эксцитомоторная способность мозга. Нерва поражаются одновременно с теми центрами, откуда они выходят. Все они возбуждаются электрическим током. Только в последний момент алкоголь поражает продолговатый мозг.

Данилло ⁸⁷) вводит собакам 45% спирт в количестве 2,5—4,0 гр. на kilo веса чрез v. saph. post. и пахнет, 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 этому автору, аналогично другим анастезирующим веществам. Для развития полной анестезии достаточно 4,0—6,0 гр. на kilo веса.

Kremer ⁷⁹), испытывая влияние алкоголя на чувство остроты места, пахнет, что при приеме внутрь 60 гр. коньяка (40 gr. Alcohl. absol.), острота чувства места значительно понижается, в особенности на нижних конечностях. Так на бедре она упала с 4,2 до 5,8; на передней поверхности голени с 3,2—6,0 ст. чрез 15—30 минут после приема.

Баратынский ¹⁴) констатирует факт, что начальная стадия возбуждения, обычно наступавшая у голубей, при приеме 1,8—2,2 гр. алкоголя на 300 гр. веса, не наблюдалась, если предварительно было произведено удаление больших полушарий головного мозга.

Conty ⁸⁴)—указывает на повышение возбудимости мозговой коры при малых дозах алкоголя и понижение при больших. После приятия больших доз алкоголя одновременно с падением возбудимости мозговой коры, понижение возбудимости спинного мозга и заднего нерва.

Жуковский⁵⁵)—получить результаты тождественные с данными предыдущаго автора. Авторъ ставил свои опыты на собакахъ, у которыхъ обнажалась двигательная область мозговой коры. О возбудимости послѣдней авторъ судилъ по движению передней лапы, какое движение записывалось кимографомъ Ludwig'a. Алкоголь вводился въ кровь и желудокъ. Въ первомъ случаѣ, для предотвращения свертыванія крови, алкоголь впрыскивался вмѣстѣ съ пивочнымъ настоемъ. Кроме возбудимости сѣраго вещества коры мозга, авторъ изслѣдовалъ возбудимость бѣлаго вещества головного мозга, возбудимость спинного мозга и периферической нервной системы (сѣдалищаго 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 kilo вѣса) обычно понижали возбудимость мозговой коры. Большія дозы (5,0—6,0 gr. на kilo вѣса въ желудокъ и самое большее 3 gr. 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 нигдѣмъ не отличалось отъ сѣраго. Возбудимость спинного мозга стояла въ обратномъ отношеніи съ возбудимостью годовного, именно она держалась на высочайшхъ цифрахъ въ то время, какъ возбудимость коры равнялась нулю. Возбудимость сѣдалищаго нерва также не идетъ параллельно возбудимости мозговой коры. Авторъ подтверждаетъ данныя Давидо о прекращеніи энцефалическихъ припадковъ подъ вліяніемъ пониженія возбудимости мозговой коры отъ алкоголя.

По опытамъ Краепелин¹²²) и его учениковъ на людяхъ съ алкоголемъ (въ дозахъ отъ 7,5 до 40 гр. въ видѣ вина или пива), всѣ отравленія вышшихъ нервно-энцефалическихъ 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, наоборотъ, у нихъ повышена и работоспособность усилена.

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

Scheffer¹²³), изучавшій вліяніе алкоголя, по методу Stirling'a, на рефлекторную возбудимость лягушки, съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ, при дѣйствіи минимальнаго электрическаго раздраженія и констатировалъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, угнетающее его дѣйствіе. Наболѣе рѣзко послѣднее сказалось по прошествіи 50—60 мин. Повышеніе рефлекторной возбудимости авторъ не наблюдаетъ ни разу. Найденное Meitzenen 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.

Gregor¹²⁴), наблюдавшій острое отравленіе парами алкоголя шестилѣтняго ребенка, не видѣлъ, послѣ управленія его отъ коматознаго состоянія, никакого возбужденія, между тѣмъ, какъ изъ собраннаго имъ литературнаго матеріала слѣдуетъ, что стадія паралича, по большой части, переходить въ состояніе возбужденія.

¹²²) Цит. по Сажину.

По Шапиро ¹²²⁾—кратковременное возбуждение отъ 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 никакъ не найдено и не доказано.

L. Bruntton ⁸⁴⁾ приписываетъ возбуждающее дѣйствие алкоголя на функціи верхнихъ 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 вълѣдствіе чрезмѣрнаго раздраженія.

Завалдскій, 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 пониженіи величинъ условныхъ рефлексовъ (въ 2—3 раза больше нормальнаго). Малыя дозы (отъ 0,25—0,5 к. с. на кило вѣса) уменьшали величину натуральныхъ рефлексовъ и совершенно подавляли на короткое время искусственные.

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

По Schmiedeberg'у ¹²³⁾, видимое возбуждающее дѣйствие алкоголя, оказывающееся, при ближайшемъ разсмотрѣніи только послѣдствіемъ начинающагося паралича извѣстныхъ отдѣловъ мозга.

По Bergman'у ¹⁶⁾ небольшія дозы (25—32 к. с. alcohol. absol.) дѣйствуютъ вначалѣ возбуждающимъ образомъ. Время про-

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

О вліяніи алкоголя на высшіе процессы человѣческаго творчества мы находимъ у Н. Helmholtz'a ¹⁵⁸⁾. Въ застольной рѣчи, по случаю 70-лѣтія дня своего рожденія, рѣчи, по своей автобіографической характеристикѣ, великій естествоиспытатель, упоминающій объ условіяхъ, при какихъ рождались его гениальныя мысли, говоритъ такъ: „Особенно охотно приходили отъ (плодотворныя идеи)—какъ я уже рассказывалъ въ Рейдельбергѣ—въ часы неторопливаго подъема по лѣснымъ горамъ, въ солнечный день. Малѣйшее количество спиртоваго напитка какъ бы отлучивало ихъ прочъ“.

По Heitz'у ³⁹⁾, 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 особенности 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, общащея занять господствующее положеніе.

VI.

Указанныя яды вводились нами двоякимъ способомъ въ организмъ животнаго. Кофеинъ (1% растворъ coffeinum puri въ водѣ) мы предпочтительно вводили подъ кожу обыкновеннымъ шприцемъ Праваца, бромистый натрій и алкоголь въ извѣстномъ разведеніи дестиллированной водой въ прямую кишку. Предварительными введеніями одной дестиллированной воды мы имѣли возможность убѣдиться, 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 больше обычных, в тех случаях, где на это имело указание со стороны индивидуальных свойств собаки (например, бром у слишком возбужденных собак). Самый способ введения сопровождался приятием всех мер предосторожности: на мѣстѣ введения яда предварительно сбривалась или очень коротко остригалась шерсть, и самое вприскивание производилось при соблюдении всех правил антисептики и асептики. Что касается бромистого натрия и винного спирта, то они вводились в водѣ, обычно нѣсколько подогрѣтой до 37° С, съ цѣлью избѣгать сильныхъ раздраженій со стороны прямой кишки. Последнее обстоятельство играетъ значительную роль, въ особенности, при работѣ съ алкоголемъ.

Указанный способ введения мы предпочли равные практиковавшемуся через зондъ потому, что онъ соединяетъ съ меньшимъ безпокойствомъ животного, и не такъ хлопотливъ и сложенъ для самого экспериментатора. Такимъ образомъ, избѣгалось множество побочныхъ 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 избѣжать при введеніи и особенно при вытаскиваніи зонда. Къ тому же быстрота всасыванія (Landois) и вѣрность дѣйствія ядовъ послѣ введенія per rectum была для насъ гарантирована, въ особенности, поскольку дѣло идетъ о всасываніи бромистаго натрия (Volgar²²).

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 функціи 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'у⁴⁸) удавалось повторными введеніями добиться у животныхъ иммунитета даже къ летальнымъ дозамъ этого яда. Поэтому намъ приходилось значительно варіировать промежутки между отдѣльными 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 (Нелудкіи и Шумова Симановская⁴⁹), Fassel⁴²), Hondo⁴⁴), Wyss⁴⁵) 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.

„ЖУЧЕКЪ“¹⁾.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время испол. равнаго его слову въ кан. дѣйствія. | Количество дахъ Pat. | Длг. реал. |
|--------------|--------------|----------------------------|--|----------------------|------------------|
| 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 возращаніи его къ экспериментатору, въ движеніи челюстями и облизываніи. Нужно замѣтить, что послѣдняя не отличается постоянствомъ и очень часто отсутствуетъ. — Вторая и слѣдующія цифры указываютъ на послѣдозна-тельное 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% coffeini puri | | | |
| 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 даль цѣлыхъ 6 капель. Что же касается величины условнаго рефлекса, то она не представляеть уклопеній отъ нормы, по крайней мѣрѣ при условіяхъ нашего опыта.

У другой собаки „Договля“ былъ образованъ съѣдобный совпадающій рефлексъ на звукъ тонъ-вариатора (435 кол. въ секунду), условнымъ тормозомъ служила вертушка.

Опытъ 2

„ДОГОНЯ II“.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время дѣйствія. | Количество слюны въ капляхъ 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/vm.

| | | | | |
|-------------|----|---|-----|-----|
| 10 ч. 06 м. | — | Введено 5 к. с. раствора <i>coffeini 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/vm.

| | | | | |
|------------|----|----------------|-----|-------------------------|
| 3 ч. 30 м. | 36 | Звукъ | 15° | 4 |
| 3 „ 47 „ | 11 | Звукъ+вертушка | 60° | 0 стоять 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 кофеина, условный тормозъ, пацбло задерживавшій условный рефлексъ, исчезъ.

Приводимъ еще по одному примѣру на двухъ собакахъ: „Свѣтланѣ“ и „Пчелѣ“.

У первой изъ нихъ былъ отвѣщенный на минуту рефлексъ на безцумную 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-сахарнаго порошк.

Опытъ 3.

„СВѢТЛАНѢ“.

| Время опыта. | Раздражитель. | Продолжительность пассивнаго дѣйствія раздражителя. | Количество словъ въ канцлахъ. |
|--------------|---------------|---|-------------------------------|
|--------------|---------------|---|-------------------------------|

21/xi. 1909.

| | | P. | 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 xi.

| | | | |
|------------|--|-----|-------|
| 2 ч. 12 м. | введено 2,5 к. с. 1% раствора <i>Coffeini 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 xi.

| | | | |
|------------|-------------------|-----|---------|
| 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 — „Пчелы“ имѣлся отвѣщенный на подминуты рефлексъ на свѣтъ электрической лампочки (силу въ 25 свѣчей). Для образования этого рефлекса, собака ставилась въ совершенно затемненной комнатѣ. Время отъ времени, изслѣдователь, нажимомъ балона, производилъ вспыхну электрической лампочки и сопровождалъ свѣщеніе ея во вторую половину наблюденія за дѣятельностью слюнной железы въ промежуткахъ между зажиганіемъ лампочки, когда наступала весьма значительная темнота, служила миниатюрная лампочка, съ небольшимъ окошечкомъ, приделанная къ концу стеклянной воронки. Свѣтъ ея былъ урегулированъ такимъ образомъ, что, освѣщая только низъ воронки, позволяла слѣдить за слюноотеченіемъ въ промежуткахъ между отдельными зажиганіями большой лампы и быть совершенно незамѣтнымъ 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 „Свѣтланы“.

Опыт 4.

„П Ч Е Л А“.

| Время опыта. | Раздражитель. | Время извлеченного действия раздраж. | Качество слюны в каплях. |
|--------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 23/и. 1909. | | | |
| 4 ч. 15 м. | Свѣтъ | 30" | Р. |
| 4 " 27 " | " | 30" | 3 |
| 4 " 38 " | Свѣтъ + звукъ | 30" | 0 |
| 4 " 55 " | Свѣтъ | 30" | 7 |

24/и.

| | | | |
|---|---------------|-----|----|
| 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/и.

| | | | |
|------------|---------------|-----|---|
| 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 нижеприводимыхъ протоколахъ опытовъ еще встрѣются 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, по крайней мѣрѣ въ условіяхъ нашего опыта. Болѣе высокія величины рефлекса у „Свѣтланы“ и „Пчелы“ не представляютъ въ этомъ отношеніи чего-либо особеннаго, такъ какъ такая 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 указанныя рефлексы были отставленные, т. е. такіе, гдѣ процессы внутренняго торможенія 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 различіяхъ, 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) органичныхъ трубъ. Этотъ рефлексъ, въ силу того, что онъ вырабатывался вторымъ по счету, получился очень скоро: испробованный на 7-ой разъ, 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 вѣдой мясо-сахарнаго порошка. Прочнаго угашенія перваго звука (А) мы достигли на 5 разъ, втораго (В) — на 8-й. Привожу нѣсколько примѣровъ:

| Время опыта. | № сочета- танія. | Раздражитель. | Время извлеченного действия раздражителя. | Качество слюны в каплях. |
|--------------|---------------------|--------------------|---|--------------------------|
| 25/и. 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/viii. | | | | |
| 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 (25°) |
| 12 „ 08 „ | 29 | Орган. тр. B | 60° | 0 |
| 12 „ 20 „ | 132 | Орган. тр. (A + B) | 60° | 6 (33°) |

Какъ видно изъ приводимыхъ примѣровъ, независимо отъ порядка пробы, отдѣльные раздражители все время оказывались недѣйственными, вмѣстѣ же производили слогогонный эффектъ. Мы неоднократно производили всевозможныя перестановки въ порядкѣ чередованія отдѣльныхъ раздражителей, чтобы избѣжать образования рефлекса на порядокъ этого чередованія обычныхъ и необычныхъ звуковъ, что, какъ извѣстно, можетъ имѣть мѣсто въ нѣкоторыхъ случаяхъ.

Приводимъ протоколы трехъ опытовъ, произведенныхъ на „Жучькъ“.

Опытъ 5.

„ЖУЧЕКЪ“.

| Время опыта. | № сессии. | Раздражитель. | Время изолированного дѣйств. раздраж. | Количество словъ изъ кандалкх. |
|--------------|-----------|---------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| | | | | 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% раств. 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.

| | | | | |
|------------|-----|--------------------|-----|------|
| 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 х 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 х.

| | | | | |
|------------|---|--------------------|-----|-----|
| 1 ч. 34 м. | введено 2,5 к. с. 1% р-ра. 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 х.

| | | | | |
|------------|-----|--------------------|-----|--------|
| 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°) |

Кроме указанного, у „Жучка“ были образованы при помощи 1/4% раствора соляной кислоты совпадающий рефлекс на кожно-механическое раздражение (чесание). Последний образовался на 5-й раз и на 23-й дал 6 капель за полминуты. Условный тормоз был выработан на вертушку. Прочный условный тормоз образовался на 10-й раз. Привожу примѣры:

| Время опыта. | № сочетания. | Раздражитель. | Время излопр-ва данного дѣй-ствия из па-радр. | Количество капа-ель. | Р. |
|-------------------|--------------|--------------------|---|----------------------|-----------------|
| 26 / 1910. | | | | | |
| 11 ч. 10 м. | 112 | Чесание | 25° | 5 | |
| 11 " 21 " | 29 | Чесание + вертушка | 60° | 0 | |
| 11 " 39 " | 113 | Чесание | 30° | 2 | |
| 21 и. | | | | | |
| 10 ч. 10 м. | 135 | Чесание | 30° | 4 + | |
| 10 " 19 " | 35 | Чесание + вертушка | 60° | 0 | |
| 10 " 30 " | 136 | Чесание | 30° | 3 | |
| 5/iv. | | | | | |
| 11 ч. 30 м. | 187 | Чесание | 30° | 8 | |
| 11 " 44 " | 42 | Чесание + вертушка | 60° | 0 | стоять спокойно |
| 11 " 58 " | 188 | Чесание | 30° | 10 | |
| 8/iv. | | | | | |
| 3 ч. 50 м. | 191 | Чесание | 10° | 3 | |
| 3 " 58 " | 43 | Чесание + вертушка | 60° | 0 | стоять спокойно |
| 4 " 09 " | 192 | Чесание | 20° | 4 + | |

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

на минуту. Раздражение свѣтомъ теперь продолжалось цѣлыхъ четыре минуты, изъ которыхъ, въ первыя три минуты свѣтъ дѣйствовалъ изолированно. Благодаря такой постановкѣ опытовъ, вслѣдствіе развитія процессовъ, такъ называемого, внутреннего торможения, по мѣрѣ удаленія условнаго раздражителя отъ момента совпаденія съ безусловнымъ, величина условнаго рефлекса стала падать и слюнотечение началось значительно позже, ближе къ моменту присоединенія безусловнаго раздражителя, иногда же мы во всѣ 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 изъ капилля. | 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. 13 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.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время изолирован. дѣйствія раздраж. | Количество слюны въ капляхъ. | Р. |
|--------------|--------------|---------------|-------------------------------------|------------------------------|----|
|--------------|--------------|---------------|-------------------------------------|------------------------------|----|

5/v. 1910.

| | | | | | |
|-------------|-----|--------------------|-----|---|------------------|
| 10 ч. 39 м. | 209 | Чесаніе | 30" | 8 | + |
| 10 " 47 " | 44 | Чесаніе + вертушка | 60" | 0 | СТОИТЬ 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° | 2-11-11-1 | |

6.v.

| | | | | | |
|--|-----|------------------|------|-----------|--|
| 9 ч. 37 м. введено 5 к. с. 1% разв. 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° | 9-43-21-3 | |

7.v.

| | | | | | |
|-------------|-----|------------------|------|------------------|-------|
| 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 вліяніе кофеина на процессы внутренняго торможения, при такъ называемыхъ запаздывающихъ, или отставленныхъ условныхъ рефлексахъ. Количество слюны, значительно усилилось и слюноотеченіе начинается въ первую дѣйстви условнаго раздражителя. Такъ какъ подобные же же минутой результаты получались д-ромъ Завадскимъ, то мы, вполне подтверждая его данныя, считаемъ издѣланнымъ приводить новые примѣры дѣйствія кофеина на отставленные условные рефлексы.

Переходимъ къ вліянію 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 кожно-механическаго раздраженія (чесанія) и различіе звука, отстоящаго отъ отмѣнаго на полтона. Достиглось послѣднее обстоятельство тѣмъ, что, въ то время, какъ обычный звукъ (В), сопровождался безусловнымъ раздражителемъ (фдой), звукъ на полтона выше (С) оставался безъ этого подкрѣпленія. Такое различіе выработалось очень быстро, быть можетъ потому, что къ выработкѣ различія звуковъ было приступлено уже послѣ образования тормоза изъ чесанія. Приводимъ примѣры:

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время изолированнаго дѣйствія раздраж. | Количество слюны въ капляхъ S. |
|--------------------|--------------|-----------------|--|--------------------------------|
| 5/x. 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/x. | | | | |
| 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/i. 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 изоляции, действит. разлр. | Количество слышн въ каплях S. |
|--------------------|--------------|--|----------------------------------|-------------------------------|
| 10 х. 1909. | | | | |
| 3 ч. 28 м. | 71 | Звукъ В | 60° | 7 |
| 3 „ 34 „ | | введенъ 1% раств. Coff. puri 2,5 к. с. | | |
| 3 „ 45 „ | 72 | Звукъ В | 60° | 3 |
| 4 „ 05 „ | 4 | Звукъ С | 120° | 3+4 |
| 4 „ 15 „ | 73 | Звукъ В | 60° | 1 |
| 4 „ 35 „ | 11 | Звукъ В+чесаніе | 120° | 2+5 |
| 4 „ 47 „ | 74 | Звукъ В | 60° | 4 |
| 11 х. | | | | |
| 4 ч. 10 м. | 75 | Звукъ В | 60° | 3 |
| 4 „ 27 „ | 5 | Звукъ С | 120° | 0+0 |
| 4 „ 56 „ | 76 | Звукъ В | 60° | 1 |
| 5 „ 13 „ | 12 | Звукъ В+чесаніе | 120° | 0+0 |

Опыт 9.

„ДОГОНЯЙ“.

| 12 х. | | | | |
|--------------|----|---|------|-----|
| 4 ч. 36 м. | 77 | Звукъ В | 60° | 4 |
| 4 „ 55 „ | 6 | Звукъ С | 120° | 0+0 |
| 5 „ 04 „ | 78 | Звукъ В | 60° | 1 |
| 5 „ 21 „ | 13 | Звукъ В+чесаніе | 120° | 0+0 |
| 5 „ 28 „ | 79 | Звукъ В | 60° | 1 |
| 13 х. | | | | |
| 4 ч. 29 м. | 80 | Звукъ В | 60° | 3 |
| 4 „ 31 „ | | введ. 2,5 к. с. 1% раств. Coffeini puri | | |
| 4 „ 39 „ | 81 | Звукъ В | 60° | 1 |

| | | | | |
|--------------|----|-----------------|------|-----|
| 5 ч. 01 м. | 7 | Звукъ С | 120° | 4+1 |
| 5 „ 11 „ | 82 | Звукъ В | 60° | 3 |
| 5 „ 28 „ | 14 | Звукъ В+чесаніе | 120° | 8+3 |
| 5 „ 40 „ | 83 | Звукъ В | 60° | 1 |
| 14 х. | | | | |
| 4 ч. 05 м. | 84 | Звукъ В | 60° | 1 |
| 4 „ 27 „ | 8 | Звукъ С | 120° | 0+0 |
| 4 „ 39 „ | 85 | Звукъ В | 60° | 3 |
| 5 „ 01 „ | 15 | Звукъ В+чесаніе | 120° | 0+0 |
| 5 „ 08 „ | 86 | Звукъ В | 60° | 3 |

Опыт 10.

„ДОГОНЯЙ“.

| 30 х. 1909. | | | | |
|--------------------|-----|---------|------|-----|
| 1 ч. 38 м. | 24 | Звукъ С | 120° | 0+0 |
| 1 „ 45 „ | 180 | Звукъ В | 60° | 2 |
| 2 „ 29 „ | 25 | Звукъ С | 120° | 0+0 |
| 2 „ 41 „ | 181 | Звукъ В | 60° | 1 |

1 х.

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

2 х.

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

Опыт 11.

„ДОГОНЯЙ“.

| 10 ив. 1910. | | | | |
|---------------------|--------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Время опыта. | № сочетания. | Раздражитель. | Время изоляции, действит. разлрж. | Количество слышн въ каплях S. |
| 12 ч. 09 м. | 651 | Звукъ В | 60° | 8 |
| 12 „ 25 „ | 103 | Звукъ С | 120° | 0+0 |
| 12 „ 37 „ | 652 | Звукъ 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 выступать тотъ же характеръ дѣйствія кофеина. Подъ влияниемъ этого вещества различіе въ полтона исчезаетъ совершенно. На этихъ примѣрахъ также ясно выступаютъ 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“, „Шалуна“, „Малютка“ и „Ръзвонъ“. Приводимъ по одному опыту на каждой.

У „Жучка“, какъ мы говорили, имѣлся рефлексъ, образованный на совпаденіи вливанія $\frac{1}{4}\%$ раствора соляной кислоты съ кожно-механическимъ раздраженіемъ (чесаніемъ) кожи на крестцѣ (обычное мѣсто). Кроме 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 подкрѣпля 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. | № сече- танія. | Раздражитель. | Время изоли- рован. дѣйств. услов. раздр. | Количество слюны въ капляхъ. Р. |
|--------------|-------------------|---------------|---|---------------------------------------|
|--------------|-------------------|---------------|---|---------------------------------------|

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 „Шалуна“ былъ образованъ рефлексъ на тактильное раздраженіе кожи спины при помощи ритмическаго нажиманія на нее особымъ приборомъ колодкой, зубцы которой, во избежаніе нанесенія болевыхъ раздраженій, были замазаны Менделѣвскою замазкой. Раздраженіе другого мѣста (на лѣвой передней лапѣ—необычное мѣсто) сначала давало значительное отдѣленіе слюны, затѣмъ путемъ не-подкрѣвленія его йодой мясосухарнаго порошка было сдѣлано индифферентнымъ къ этому раздраженію. Приводимъ примѣръ дѣйствія кофеина на подобнаго рода дифференцировку.

Опытъ 13.

„Ш А Л У Н Ъ“.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время изло- рован. дѣйств. услов. раздр. | Количество слезы въ каплях. Р. | |
|----------------------|--------------|-------------------|--|--------------------------------------|---|
| 16 VII. 1910. | | | | | |
| 2 ч. 15 м. | 143 | Давл. обьч. мѣста | 0" | 0 | + |
| 2 „ 32 „ | 144 | „ „ „ | 15" | 2 | + |
| 2 „ 49 „ | 21 | „ необычн. м. | 60" | 0 | |
| 3 „ 00 „ | 145 | „ обьчн. „ | 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. обьчн. м. | 15" | 1 | + |
| 1 „ 33 „ | 22 | „ необычн. м. | 60" | 5+3+1 | |
| 1 „ 46 „ | 148 | „ обьчн. м. | 15" | 2 | + |
| 1 „ 58 „ | 149 | „ „ „ | 15" | 2 | + |

18 VII.

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

У „Малютки“ и „Ръзваго“ и было выработано различіе раздраженія коловкой обьчн. мѣста (на лѣвой передней лапѣ) отъ такого же раздраженія кожи спины. Обьчное мѣсто у „Малютки“ было подкрѣплено 266 разъ, необычное 51, до того, какъ мы испробовали на ней дѣйствіе кофеина. Дифференцировка у этой собаки выработалась на 11 разъ, очень прочная. У „Ръзваго“ соответственно было сдѣлано 415 разъ подкрѣпленіе обьчн. мѣста и 35 необычн. Раавличіе у этой собаки выработалось съ 7-го раза. Оба рефлекса были образованы на вду мясо-сахарнаго порошка.

Опытъ 14.

„МАЛЮТКА“.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время изло- рован. дѣйств. услов. раздр. | Количество слезы въ каплях. Р. |
|----------------------|--------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|
| 10 VII. 1910. | | | | |
| 12 ч. 52 м. | 52 | Колодка на необыч. м. | 60" | 0 |
| 1 „ 05 „ | 267 | „ „ обьчн. м. | 60" | 5 |
| 1 „ 10 „ | — | введено 5 к. с. 1% раствора | Coffeini puri | |
| 1 „ 18 „ | 268 | Колодка на обьчн. м. | 60" | 4 |
| 1 „ 33 „ | 53 | „ „ необыч. м. | 60" | 3+3+2 |
| 1 „ 45 „ | 269 | „ „ обьчн. м. | 60" | 7 |

Опытъ 15.

РЪЗВЫИ“.

4 VII. 1910.

| | | | | |
|------------|-----|----------------------|-----|----|
| 1 ч. 43 м. | 416 | Колодка на обьчн. м. | 60" | 13 |
| 2 „ 56 „ | 36 | „ „ необыч. м. | 60" | 0 |

6 VII.

| | | | | |
|------------|-----|-----------------------------|---------------|-------|
| 2 ч. 39 м. | — | введено 5 к. с. 1% раствора | Coffeini puri | |
| 2 „ 47 „ | 418 | Колодка на обьчн. м. | 60" | 4 |
| 3 „ 03 „ | 37 | „ „ необыч. м. | 60" | 7+6+2 |
| 3 „ 15 „ | 419 | „ „ обьчн. м. | 60" | 12 |

7 VII.

| | | | | |
|------------|-----|-----------------------|-----|----|
| 2 ч. 10 м. | 296 | Тепло 47,5° С. | 60" | 8 |
| 2 „ 21 „ | 38 | Колодка на необыч. м. | 60" | 0 |
| 2 „ 30 „ | 420 | „ „ обьчн. м. | 60" | 12 |

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

Переходимъ къ дальѣйшимъ 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: „Перуиѣ“, „Дунаѣ“ и „Новомѣ“. У всѣхъ ихъ имѣлся съдобный 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 возбуждителемъ слюноотдѣленія, тогда какъ другой участокъ вблизи перваго (необычное мѣсто), путемъ неподкрѣпленія его вѣдой потерять эти свойства. Раздраженіе обычнаго мѣста было подкрѣплено у „Перуна“—644 раза, у „Новога“—688 разъ и у „Дуная“—794 раза.

Опытъ 16.

„П Е Р У Н Ъ“.

| Время опыта. | Раздражитель. | Время изоляции дѣтств. услов. раздр. | Количество слюны въ капляхъ Р. |
|--------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|
|--------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|

25 IV. 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 IV.

| | | | |
|------------|---|-----|------|
| 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 IV.

| | | | |
|------------|----------------------|-----|---|
| 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 общн. 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 „ 49 „ | „ „ „ „ | 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 „ | „ „ „ „ обычном | 60° | 2 |

2 в.

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

Таким образом, действие кофеина и на этот род дифференцирующей деятельности анализаторов оказалось тождественное, с прежним, действие.

Затем нас интересовал вопрос, как скажется введение кофеина на дифференцировках, так называемых, экстра раздражителей при условных слюнных рефлексах. Эти рефлексы, как известно, отличаются тем, что при них, первое время, и слюны всех других раздражителей, вызывающих на себя ориентированную реакцию животного, оказываются столь же деятельными, как и слюны условного раздражителя. У одной из наших собак „Красавица“ имелся такой рефлекс, выработанный на слюнах кожно-механического раздражения (чесания). Выработана он был таким способом, что спустя минуту после прекращения раздражения кожи собаки на крестец чесанием, в начале третьей минуты, вливалась кислота, обычно в два приема (в начале и средине третьей минуты).

Все остальные экстра раздражители, путем не подкрепления их безусловным раздражителем (1/4% раств. соляной кислоты), были угашены.

Приводим три опыта на этой собаке.

Опыт 20 *).
„КРАСАВЕЦЪ“.

| Время опыта. | № сочетания. | Раздражитель. | Время действия разд. | Количество слюны в каплях. P. |
|--------------------|--|---------------|----------------------|-------------------------------|
| 23 х. 1909. | | | | |
| 1 ч. 44 м. | 27 | Чесание | 60° | 0. 4. |
| 2 „ 05 „ | „ | Будьканье | 60° | 0. 0.0.0.0. |
| 2 „ 15 „ | 28 | Чесание | 60° | 0. 4. |
| 2 „ 36 „ | „ | Орган. труба | 60° | 0. 0.0.0.0. |
| 7 х. | | | | |
| 12 ч. 06 м. | 57 | Чесание | 60° | 0. 6. |
| 12 „ 30 „ | „ | Метрономъ | 60° | 0. 0.0.0.0. |
| 12 „ 47 „ | 58 | Чесание | 60° | 0. 11. |
| 12 „ 58 „ | 59 | „ | 60° | 0. 0.0.0.0. |
| 14 х. | | | | |
| 2 ч. 36 м. | 72 | Чесание | 60° | 0. 0. |
| 2 „ 54 „ | 73 | „ | 60° | 0. 14. |
| 3 „ 10 „ | „ | Будьканье | 60° | 0. 0.0.0.0. |
| 3 „ 18 „ | 74 | Чесание | 60° | 0. 9. |
| 21 х. | | | | |
| 11 ч. 39 м. | 88 | Чесание | 60° | 0. 3. |
| 12 „ 02 „ | 89 | „ | 60° | 0. 8. |
| 12 „ 06 „ | Введено 2,5 к. с. 1% раствора Coffeini puri. | | | |
| 12 „ 15 „ | 90 | Чесание | 60° | 0. 0. |
| 12 „ 28 „ | „ | Будьканье | 60° | 0. 2. |
| 12 „ 35 „ | 91 | Чесание | 60° | 5. 18. |
| 12 „ 46 „ | „ | Язычк. труба | 60° | 3. 2.1.10. |

*) Во всех четырех ниже приведенных опытах первая цифра обозначает количество слюны в каплях время за действия условного раздражителя, вторая — за паузу в 60° перед началом присоединения безусловного раздражителя. При экстра раздражителях соответственно обозначены первой цифрой — количество слюны за время их действия, второй и т. д. — последствием.

22. xi.

| | | | | |
|------------|----|-------------|-----|-------------|
| 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 „ | „ | Языч. 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 „ 23 „ | 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. |
| 4 „ 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. свально вертится скультъ. |
| 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. свально вертится скультъ. |

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 влияніемъ кофеина исчезаетъ дифференцировка аэстрараздражителей, и они какъ бы вновь приобретаютъ свои утраченныя свойства.

У другой нашей собаки „Шалува“ мы образовали слѣдовой рефлексъ на чесаніе, по тому же способу, какъ и у „Красавца“. Рефлексъ этотъ образовался поздно, спустя 148 сочетаній слѣдовой 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/viii. | | |
|-------------|-----|----------|-----|---------------------------------|
| 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/viii. | | |
| 10 ч. 54 м. | 162 | Чесаніе | 60" | 0. 3. |
| 11 " 10 " | 163 | " | 60" | 0. 0.спитъ во время чесанія. |
| 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/x. 1909.

| | | | | |
|-------------|-----|-----------------------------------|-----|---------|
| 10 ч. 06 м. | 180 | Чесаніе | 60" | 1. 7. |
| 10 " 24 " | | Входитъ профессоръ И. П. 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 онъ, падая на процессъ внутренняго торможения, случайно, оказался приблизительно ему равнымъ по силѣ, уничтожилъ его, затормозилъ торможение, какъ мы говоримъ, т. е. далъ проявиться эффекту раздраженія въ большемъ количествѣ слюны (21 капля), и, наконецъ, сила его угасла настолько, что сравнялась въ этомъ отношеніи съ окружающей обстановкой (прежня 6 капель).

Опытъ 23.

Ш А Л У Н Ъ.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время дѣйствія раздр. | Количество слюны въ капляхъ. Р. |
|--------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------------------------|
| 9/x. 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/x.

| | | 1% раствора Coffeini puri. | |
|------------|-----|----------------------------|-----------------------|
| 1 ч. 22 м. | — | Введено 2,5 к. с. | |
| 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/x.

| | | | |
|----------|-----|-----------|---------------------|
| 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 экстраадражителя вызывали такой-же слюногонный эффектъ, какъ и слѣды спеціального.

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

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

1. Угасаніе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Опытъ 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 постановка опыта была такая: въ началѣ опытнаго дня рефлексъ подкрѣплялся, затѣмъ слѣдующія пробы его чрезъ одинаковые равные промежутки времени не сопровождалась подкрѣпленіемъ рефлекса безусловнымъ раздражителемъ. Нужно замѣтить, что мы не производили 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 извлар. дѣйствія усл. раздраж. | | Колѣчество слънн въ канальх. Р. | подкрѣпл. |
|--------------|--------------|------------------|--------------------------------------|-------|---------------------------------|-------------|
| | | | 0° | 60° | | |
| 9 ч. 52 м. | 95 | Орган. тр. (A+B) | 0° | 0 | 0 | подкрѣпл. |
| 10 „ 02 „ | 96 | „ „ | 60° | Сл. 0 | 0 | не подкр. |
| 10 „ 12 „ | 97 | „ „ | 60° | 0 0. | 0 | „ |
| 10 „ 22 „ | 98 | „ „ | 0° | 0 | 0 | } подкрѣпл. |
| 10 „ 32 „ | 99 | „ „ | 0° | 0 | 0 | |

20/vn.

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

| Время | № | Раздражит. | 0° | 60° | Сл. | подкрѣпл. |
|----------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----------|
| 1 „ 36 „ | 100 | Орган. тр. (A+B) | 0° | 0 | 0 | подкрѣпл. |
| 1 „ 46 „ | 101 | „ „ | 60° | 5 2 | 0 | не подкр. |
| 1 „ 56 „ | 103 | „ „ | 60° | 2 2 | 0 | „ |
| 2 „ 06 „ | 104 | „ „ | 60° | 4 3 | 0 | „ |
| 2 „ 16 „ | 105 | „ „ | 60° | 2 1 | 0 | „ |
| 2 „ 26 „ | 106 | „ „ | 60° | 1 1 | 0 | „ |
| 2 „ 36 „ | 107 | „ „ | 60° | 1 0 | 0 | „ |
| 2 „ 46 „ | 108 | „ „ | 60° | 1 0 | 0 | „ |
| 2 „ 56 „ | 109 | „ „ | 60° | 0 0 | 0 | отворащ. |

21/vn.

| Время | № | Раздражит. | 0° | 60° | Сл. | подкрѣпл. |
|-------------|-----|------------------|-----|--------|-----|-------------|
| 11 ч. 08 м. | 110 | Орган. тр. (A+B) | 0° | 0 | 0 | подкрѣпл. |
| 11 „ 18 „ | 111 | „ „ | 60° | Сл. 0. | 0 | не подкр. |
| 11 „ 28 „ | 112 | „ „ | 60° | 0 0 | 0 | „ |
| 11 „ 38 „ | 113 | „ „ | 0° | 0 | 0 | } подкрѣпл. |
| 11 „ 48 „ | 114 | „ „ | 0° | 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 „Учмыра“, мы специально угасили имѣвшійся у него совпадающій условный рефлексъ на звукъ органной трубы (въ 200 колебаній въ секунду). Добившись того состоянія, когда рефлексъ угасалъ также быстро, какъ и „Жучка“, мы ввели кофеинъ, и результатъ оказался такимъ же.

ОПЫТЪ 25.

„ПЫРЬ“.

| Время опыта. | № сочетанія | Раздражител. | Время извлар. дѣйствія усл. раздраж. | | Колѣ. слънн въ канальх. Р. | | Всего Р. S. |
|--------------|-------------|--------------|--------------------------------------|--------|----------------------------|--------|---------------|
| | | | 0° | 60° | Р. | S. | |
| 10 ч. 43 м. | 214 | Звукъ | 0° | 0. | 0. | 0. | подкрѣпл. |
| 10 „ 53 „ | 215 | „ | 60° | Сл. 0. | Сл. 0. | Сл. 0. | не подкр. |
| 11 „ 03 „ | 216 | „ | 60° | 0.0. | 0.0 | 0.0 | „ |
| 11 „ 13 „ | 217 | „ | 0 | 0.0. | 0. | 0. | } подкрѣвлено |
| 11 „ 23 „ | 218 | „ | 0 | 0.0. | 0. | 0. | |

19/vn. 1910.

20/vn.

3 ч. 05 м.—Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.

| Время | № | Раздражит. | 0° | 60° | Сл. | подкрѣпл. | |
|----------|-----|------------|-----|-----|-----|--------------|-----------------|
| 3 „ 09 „ | 219 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | подкрѣвлено. | |
| 3 „ 19 „ | 220 | „ | 60° | 3.2 | 2.2 | 5.4 | } облизывается+ |
| 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/vn.

| Время | № | Раздражит. | 0° | 60° | Сл. | подкрѣпл. |
|-------------|-----|------------|-----|-------|-------|-----------------|
| 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 „ | 330 | „ | 0° | 0 | 0 | } подкрѣпл. |
| 12 „ 38 „ | 231 | „ | 0° | 0 | 0 | |

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

Опытъ 26.

„ШАЛУНЪ“.

P.

15 вѣм. 1910.

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

16 вѣм.

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

| | | | | | |
|-----------|-----|-------|-----|-----|--------------|
| 9 „ 19 „ | 157 | Звукъ | 0° | 0 | подкрѣвлено |
| 9 „ 29 „ | 158 | „ | 60° | 4.2 | не подкрѣвл. |
| 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 вѣм.

| | | | | | |
|------------|-----|-------|-----|-------|--------------|
| 9 ч. 32 м. | 165 | Звукъ | 0° | 0 | подкрѣвлено. |
| 9 „ 42 „ | 166 | „ | 60° | Сл. 0 | не подкрѣвл. |
| 9 „ 52 „ | 167 | „ | 60° | 0 0 | „ |
| 10 „ 02 „ | 168 | „ | 60° | 0 0 | „ |
| 10 „ 12 „ | 169 | „ | 60° | 0 0 | „ |
| 10 „ 22 „ | 170 | „ | 0° | 0 1 | „ |
| 10 „ 32 „ | 171 | „ | 0° | 0 1 | подкрѣвлено. |

Опытъ 27.

„ДОГОНЯ“.

P.

S.

15 вѣм.

| | | | | | | |
|-------------|----|-------|-----|-----|-----|--------------|
| 11 ч. 50 м. | 83 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | подкрѣвлено. |
| 12 „ 00 „ | 84 | „ | 60° | 0 0 | 1 0 | не подкрѣвл. |

| | | | | | | |
|-------------|----|-------|-----|-----|-----|--------------|
| 12 ч. 10 м. | 85 | Звукъ | 60° | 0 0 | 0 0 | не подкрѣвл. |
| 12 „ 20 „ | 86 | „ | 60° | 0 0 | 0 0 | „ |
| 12 „ 30 „ | 87 | „ | 0° | 0 1 | 0 1 | подкрѣвлено. |
| 12 „ 40 „ | 88 | „ | 0° | 0 1 | 0 1 | „ |

В с е р і а.
P. S.

16 вѣм.

11 ч. 31 м.—Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.

| | | | | | | |
|-----------|----|-------|-----|--------|-----|--------------|
| 11 „ 35 „ | 89 | Звукъ | 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. | 3.3 | 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 вѣм.

| | | | | | | |
|-------------|-----|-------|-----|-----|---------|--------------|
| 10 ч. 37 м. | 98 | Звукъ | 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 1 | подкрѣвлено |
| 11 „ 27 „ | 103 | „ | 0° | 0 | 0 1 | „ |

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“, „Уширъ“ и „Шалунъ“.

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 применяемъ слѣдующий: сначала мы вынимали изъ подъ стола банку съ мясо-сахарнымъ порошкомъ и пересыпали его въ чашку на виду у собаки (въ первые 10"), затѣмъ мы раздражали собаку, дѣйствуя на соответствующія ея анализаторы видомъ, запахомъ и т. п. свойствами нашего условнаго раздражителя. Спустя 30" отъ начала всѣхъ указанныхъ манипуляцій, остальныя 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 мясо-сахарной смѣси. Такимъ способомъ мы постепенно добились того, что сълюотеченіе, уменьшавшееся съ каждымъ новымъ раздраженіемъ порошкомъ, 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 кофеинъ.

Опытъ 28.

„ДУНАЙ“.

26 вѣ 1910.

| № разр. | Р. |
|--------------|---|
| 9 ч. 51 м. | Раздраженіе 30" порошокъ 4 + 30" ѣда его. |
| 9 „ 54 „ 93 | 60" „ 4 + 2 не подкрѣпл. |
| 9 „ 57 „ 94 | 60" „ 0 + 0 не подкрѣпл. стоитъ спок. |
| 10 „ 00 „ 95 | 60" „ 0 + 0 „ |

27 вѣ.

| | |
|---------------|--|
| 10 ч. 03 м. | — введено 5 к. с. 1% раствора Coffeinі puri. |
| 10 „ 13 „ 96 | Раздраженіе 30" порошокъ 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" порошокъ | 2 + 1 не подкрѣпл. |
| 10 „ 40 „ 104 | 60" „ | 1 + 1 отворачивается |
| 10 „ 43 „ 105 | 60" „ | 5 + 1 отвор., тянется къ пор., облиз. |
| 10 „ 46 „ 106 | 60" „ | 6 + 2 „ |
| 10 „ 49 „ 107 | 60" „ | 4 + 1 „ |
| 10 „ 52 „ 108 | 60" „ | 1 + 1 отворачивается |
| 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" порошокъ | 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" порошокъ | 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" порошокъ | 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—„Нового“, мы производили угасаніе натуральныхъ условныхъ рефлексовъ по тому-же самому способу, какъ и у „Дуная“. Приводимъ одинъ опытъ съ кофеинномъ на „Новомъ“.

Опытъ 29.

„НОВЫЙ“.

26 вѣ 1910.

Работ.

| | | |
|--------------|----------------------------|--------------------|
| 10 ч. 05 м. | — Раздраженіе 30" порошокъ | 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° вливаніе |
| | | | | | клетоты въ два пріема. |
| 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 v.

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

| | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------|---|--------|----------------|
| 11 " 30 " | Раздражение 30° | порошкомъ | 6 | 12+30° | ѣда 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° вливаніе |
| | | | | | кислоты въ два пріема. |
| 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 v.

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--------------|---|-------|---------------|
| 11 ч. 58 м. | Раздражение 30° | порошкомъ | 4 | 7+30° | ѣда 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° | вливаніе |
| 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“ угашеніе отличалось отъ предыдущей собаки только тѣмъ, что у него угашеніе кислотнаго натуральнаго рефлекса предшествовало съѣдобному.

Опытъ 31.

„ШАЛУНЪ“.

23 v. 1910.

| | | | | | |
|-------------|-----------------|----------|----|-----|-----------------|
| 11 ч. 11 м. | Раздражение 30° | кислотой | Р. | 6+ | 30° вливаніе. |
| 11 " 14 " | " | 60° | " | 9+2 | не подкрѣвлено. |

| | | | |
|-------------|-------------|--------------|-----------------------|
| 11 ч. 17 м. | Раздражение | 60° кислотой | 9 + 2 не подкислено. |
| 11 " 20 " | " | 60° " | 2 + 1 " |
| 11 " 23 " | " | 60° " | 1 + 0 " |
| 11 " 26 " | " | 60° " | 0 + 0 " |
| 11 " 27 " | " | 90° " | 0 + 0 " |
| 11 " 32 " | " | порошкомъ | 4 + 30° жда. |
| 11 " 35 " | " | 60° " | 14 + 2 не подкислено. |
| 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° явл. кисл. |
| 9 " 55 " | " | 60° " | 13 + 3 не подкислено. |
| 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° порошокъ | 2 + 30° жда его. |

| | | | |
|-------------|-------------|--------------|----------------------|
| 10 ч. 52 м. | Раздражение | 60° порошокъ | 5 + 1 не подкислено. |
| 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° вливание. |
| 10 " 03 " | " | 60° " | 7 + 2 не подкислено. |
| 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° порошокъ | 5 + 30° жда его. |
| 10 " 27 " | " | 60° " | 8 + 2 не подкислено. |
| 10 " 30 " | " | 60° " | Сл. + 0 " |
| 10 " 33 " | " | 60° " | 0 + 0 " |
| 10 " 36 " | " | 60° " | 0 + 0 " |

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

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

Такая однородность дѣйствія обуславливается, 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 кофeина, такъ какъ болѣе детальный разборъ этого дѣйствiя будетъ сдѣланъ въ заключительной главѣ.

Изъ другихъ возбуждающихъ веществъ мы изслѣдовали еще дѣйствiе стрихнина и получили тождественные съ кофeиномъ результаты въ тѣхъ немногихъ опытахъ, какiе намъ удалось поставить. Стрихнинъ (*Strychninum nigricum*) мы вводили такъ же, какъ кофeинъ, шприцемъ въ подкожную клетчатку, въ количествѣ 0,0005 (на „Жучекъ“) и 0,001 (на „Упырь“). Въ виду ограниченаго количества измѣняющихся у насъ опытовъ, мы не считали себя вправе дѣлать какiе-либо опредѣленные выводы. Кофeинъ мы сначала вводили по 0,025 gr. (2,5 к. с. 1% раствора *Coffeini puri*), но затѣмъ мы чисто опытнымъ путемъ пришли къ убѣжденiю, 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 указаннаго вещества.

Приводимъ вѣсъ нашихъ собакъ (среднее изъ всѣхъ колебанiй въ вѣсѣ за все время изслѣдованiя):

| | | | |
|------------|-----------|---------------|-----------|
| 1) Малютка | 13,1 klg. | 7) Упырь | 16,8 klg. |
| 2) Шалунъ | 13,9 „ | 8) Свѣтлана | 17,2 „ |
| 3) Догоняй | 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 испытали на: „Шалунъ“, „Догоняй“, „Свѣтланъ“, „Красавецъ“, „Жучекъ“ и „Пчелъ“. Принимая во вниманiе указанный вѣсъ, въ среднемъ, приходится по 0,0013 gr. кофeина на кило вѣса. Наиболее подходящею для нашихъ опытовъ оказалось двойное противъ указаннаго количество яда, или, въ среднемъ, по 0,003 gr. кофeина на кило вѣса.

Дѣйствiе яда на нашихъ опытахъ наступаетъ спустя 10—15 минутъ послѣ введенiя и продолжается, въ среднемъ, около часу. Въ этомъ отношенiи данныя нашихъ опытовъ вполне подтверждаютъ прежнiя изслѣдованiя о времени наступленiя дѣйствiя этого яда. Въ началѣ, въ первые 10 минутъ послѣ введенiя кофeина, 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 инъекцианiя яда. Такое уменьшенiе слѣдуетъ отнести на счетъ болевыхъ раздраженiй при введенiи этого вещества. Optimum дѣйствiя развивается спустя 20—25 минутъ послѣ введенiя. Никакаго послѣдствiя послѣ указанный дозъ мы никогда не наблюдали. Что касается внѣшняго поведенiя, то оно ничѣмъ не отличается отъ обычнаго. Самыя строгiя наблюденiя въ этомъ отношенiи не дали намъ никакихъ указанiй на измѣненiя въ поведенiи животныхъ. Собаки вели себя такъ, какъ будто имъ былъ введенъ физиологическiй растворъ поваренной соли, между тѣмъ, какъ на нервныя процессы ядъ, несомнѣнно, оказалъ свое рѣзкое характерное дѣйствiе, что и обнаруживается при помощи слѣдной реакцiи.

Переходимъ къ изложенiю данныхъ, полученныхъ нами отъ дѣйствiя на тѣ же самые процессы другого вещества, отличающагося какъ разъ обратнымъ характеромъ дѣйствiя на центральную нервную систему, а именно бромистаго натрiя.

VIII.

Опыты съ бромистымъ натріемъ.

Дѣйствіе бромистаго натрія мы испытали почти на всѣхъ тѣхъ же процессахъ, на которыхъ было изслѣдовано 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 повторяемо нѣсколько разъ на одномъ и томъ же первомъ 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 ненормально 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 разумѣется, что такая животная встрѣчается не часто; поэтому и матеріалъ, 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 животныхъ. Въ лабораторіи этимъ условіемъ, какъ нельзя болѣе, удовлетворяли двѣ собаки: „Молодецъ“ и „Рваный“, въ особенности послѣдній, отличающийся необыкновенною возбудимостью. У этихъ собакъ долгое время, несмотря на многочисленныя повторенія, никакъ не удавалось выработать условные 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 специальную 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 Камерининой²¹⁾ („Тузъка“), у которой метрономъ, примѣненный съ цѣлью образования условнаго тормоза на часаніе, 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, по видимому, ни малѣйшей наклонности 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.

Опыт 32.

„МОЛОДЕЦЪ“.

| Время опыта. | Раздражитель. | Время изоли- рованной дйств. услов. раздр. | Количество слюны в каплах. Subst. |
|--------------|---------------|--|---|
|--------------|---------------|--|---|

21/х. 1909.

| | | | |
|------------|------------------|-----|----------------|
| 2 ч. 00 м. | Камфора | 30" | 10 |
| 2 „ 22 „ | Камфора+ванилинъ | 60" | 20 |
| 2 „ 35 „ | Ванилинъ | 60" | 3 Позожит. |
| 2 „ 45 „ | Камфора+ванилинъ | 60" | 25 динг. реак. |
| 2 „ 58 „ | Камфора | 30" | 10 |

23/х.

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/х.

| | | | |
|------------|-----------------------|-----|-----|
| 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/х.

| | | | |
|------------|------------------|-----|-----|
| 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 приобретаетъ тормозящія свойства, послѣ введенія бромистаго натрія, значительно усилившіяся въ слѣдующіе дни. Такъ, хотя въ первый день опыта (23/х), торможение и не равнялось нулю, но все же, принимая въ расчетъ значительную величину условнаго слюноотделения 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, тонтъ органной трубы (въ 1000 колебаній въ секунду), примѣненный въ качествѣ такового болѣе 20 разъ, не давалъ желаемаго эффекта.

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

Опыт 33.

„Р В А Н Ы Й“.

| Время опыта. | Раздражитель. | Время изоли- рованной дйств. услов. раздр. | Количество слюны в каплах. P. |
|--------------|---------------|--|-------------------------------------|
| 2 ч. 33 м. | Тепло | 30" | 2 |
| 2 „ 52 „ | „ | 30" | 3 |
| 3 „ 05 „ | Тепло+звукъ | 30" | 6+6 |
| 3 „ 19 „ | Тепло | 30" | 2 |

23/х.

| | | | |
|-------------|--|-----|---|
| 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 спокойной, не скулишь, не облизывается. |

24/х.

| | | | |
|-------------|--------------|-----|-------|
| 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 имелось указание, 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: „Шалуна“, „Уныря“ и „Догогия“. В виду значительного интереса способа выработки условных тормозов под влиянием указанного яда, мы позволим себе привести протоколы выработки условного тормоза с самого ее начала.

У „Шалуна“ условным рефлексом был сдвиг звук тон-вариатора (435 колебаний в секунду), в качестве же тормоза мы выбрали стук метронома (126 ударов в минуту). Мы нарочито взяли для выработки условного тормоза раздражитель из области одного и того же анализатора, что и условный раздражитель слюнной железой, 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 удлиняется, 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 „Шалуну“.

Опыт 34.

„ШАЛУНЪ“.

| Время опыта. | № счета-Раздражитель. | Время выпр. услов. слюны из капиля. разд. | Количество слюны из капиля. Р. |
|--------------------|-----------------------|---|--|
| 19/VI 1910. | | | |
| 12 ч. 24 м. | 37 Звук | 0° | 0 |
| 12 „ 30 „ | „ Метрономъ | 60° | 5 + 1 облизыв., полжит. двигат. реакция. |
| 12 „ 38 „ | 38 Звук | 15° | 3 |
| 1 „ 00 „ | 1 Звук + метрономъ | 60° | 8 + 3 облизыв., тянется лапой. |
| 1 „ 12 „ | 39 Звук | 15° | 2 |
| 1 „ 24 „ | 40 „ | 0° | 0 |
| 20/VI. | | | |
| 4 ч. 56 м. | 41 Звук | 10° | 3 |
| 5 „ 08 „ | 2 Звук + метрономъ | 60° | 12 + 1 облизыв., вертитс. |
| 5 „ 20 „ | 42 Звук | 15° | 3 |
| 5 „ 36 „ | 43 „ | 0° | 0 |
| 21/VI. | | | |
| 10 ч. 04 м. | 44 Звук | 0° | 0 |
| 10 „ 20 „ | 45 „ | 15° | 2 |
| 10 „ 33 „ | 3 Звук + метрономъ | 60° | 8 + 2 |
| 10 „ 48 „ | 46 Звук | 15° | 2 |
| 10 „ 59 „ | 47 „ | 0° | 0 |

23 ви.

| | | | | |
|-------------|----|-------------------|-----|---------------------------|
| 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 ви.

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

25 ви.

| | | | | |
|-------------|----|---|-----|-------------------|
| 10 ч. 15 м. | — | Введено 100 к. с. 1% раствора Natrii bromati. | | |
| 10 " 22 " | 55 | 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 ви.

| | | | | |
|------------|----|-------------------|-----|----------------------|
| 9 ч. 48 м. | 59 | Звукъ | 0" | 0 |
| 10 " 03 " | 60 | " | 15" | 5 |
| 10 " 20 " | 7 | Звукъ + метрономъ | 60" | Сл. + 0 стоитъ свок. |
| 10 " 32 " | 61 | Звукъ | 15" | 6 |
| 10 " 50 " | 62 | " | 15" | 4 |

28 ви.

| | | | | |
|-------------|----|-------------------|-----|---|
| 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 склонности сблѣзать условнымъ тормозомъ, сразу же приобрѣлъ тормозящія свойства послѣ введенія бромистаго натрія.

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

Опытъ 35.

„ДОГОНЯЙ“

| Время опыта. | № сигнала. | Раздражитель. | Время пассив. дѣйствія раздраж. | Колѣчество слѣжовъ въ канальцѣ. S. |
|--------------------|------------|------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 13 ви 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 обзвывается, вертится. |
| 2 " 58 " | 10 | Звукъ | 15" | 2 |
| 3 " 07 " | 11 | " | 0" | 0 |
| 14 ви. | | | | |
| 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 ви. | | | | |
| 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 ви. | | | | |
| 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 стоит 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 камфора и стали выработать условный тормоз на запах ванилина, так как последний не обнаруживал наклоности образовываться, мы ввели бромистый натрий. И въ данномъ случаѣ мы получили аналогичный съ предыдущими результатъ.

Опытъ 36.

„ДОГОНИЙ“.

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 |

Какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ опыта, запахъ ванилина, который не могъ выработаться въ качествѣ условнаго тормоза въ теченіе пяти дней, сразу становится таковымъ послѣ введенія брома. Аналогичные результаты мы наблюдали на „Униръ“, у котораго, наоборотъ, съѣдобный совпадающій рефлексъ былъ выработанъ на запахъ ванилина, условнымъ же тормозомъ долженъ быть служить запахъ камфоры.

Опытъ 37.

„N П Ы Р Ь“.

| Время опыта. | № сета- ния. | Раздражитель. | Время полн. дѣятел. услов. разр. | Количество слюны въ канальцѣ. | |
|--------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | | | P. | S. |
| 7 ви. 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 ви. | | | | | |
| 1 ч. 06 м. | 20 | Ванилинъ | 15° | 0 | 2 |
| 1 „ 24 „ | 2 | Ванилинъ + камф. | 60° | 2 + 2 | 4 + 2 + |
| 1 „ 51 „ | 21 | Ванилинъ | 15° | 1 | 2 |
| 2 „ 02 „ | 22 | „ | 0° | 0 | 0 |
| 10 ви. | | | | | |
| 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 ви. | | | | | |
| 3 ч. 32 м. | 26 | Ванилинъ | 10° | 1 | 3 |
| 4 „ 00 „ | 4 | Ванилинъ + камф. | 60° | 5 + 1 | 4 + 4 облизыв., вертится. |
| 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 ви.

| | | | | | |
|-------------|----|--|-----|-------|-------------------|
| 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 ви.

| | | | | | |
|------------|----|------------------|-----|-------|-------|
| 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 ви.

| | | | | | |
|-------------|----|------------------|-----|-------|-------|
| 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 сдѣлался возбудителемъ дѣятельности слюнныхъ железъ. Подъ влияніемъ 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 испытывали дѣйствіе бромистаго натрія въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ дифференцировка почему-либо застывалась, и результаты получались у насъ аналогичные съ тѣми же, что и при выработкѣ условныхъ тормозовъ.

Так у „Упняра“, у которого имѣлся съ подобный совпадающий, рефлексъ на звукъ органной трубы (800 колебаній въ секунду), выработка различіи на звукъ полутонномъ выше (С) долгое время не могла быть получена.

Послѣ введенія брома дифференцировка тогчасъ-же наступила.

Приводимъ соотвѣтствующіе протоколы.

Опытъ 38.

„У П Ы Р Ь“.

| Время опыта. | № счета-танія. | Раздражитель. | Время ингиби- рован. дѣств. изъ калыкъ усл. раздр. | | Колѣч. слоны Р. S. | |
|---------------------|----------------|---------------|--|-----|--------------------|---------------------|
| | | | 0° | 20° | 0 | 0 |
| 10. vi 1910. | | | | | | |
| 11 ч. 24 м. | 44 | Звукъ В | 0° | 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. vi. | | | | | | |
| 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. vi. | | | | | | |
| 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. vi. | | | | | | |
| 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. vi.

| | | | | | | |
|------------|----|---------|-----|-----|-----|-----------------------|
| 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. vi.

| | | | | | | |
|-------------|----|---------|-----|-----|-----|-----------------------|
| 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. двигател. р. |
| 12 „ 06 „ | 68 | Звукъ В | 20° | 1 | 1 | |
| 12 „ 20 „ | 69 | „ | 0° | 0 | 0 | |

17. vi.

| | | | | | | |
|-------------|--|---------|-----|-------|-----|-----------------------|
| 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. облиз. |
| 12 „ 12 „ | 73 | „ | 0° | 0 | 0 | |

18. vi.

| | | | | | | |
|-------------|----|---------|-----|-------|-------|--|
| 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 | стоитъ споконьяю. |

| | | | | | | |
|----------|----|---------|-----|---|---|--|
| 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 | стоитъ споконьяю. |

| | | | | | | |
|----------|----|---------|-----|---|---|--|
| 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 съдѣланный совпадающій рефлексъ на звукъ тонъ-вариатора (А) — 435 колебаній въ секунду и стали выработать 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. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время исполн. дѣйств. условн. раздраж. | Количество слыхн. въ слухл. 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 Natrii bromati. | 100 к. с. | 1% раствора |
| 1 ч. 37 м. | 23 | Звукъ А | 0° | 0 |
| 1 „ 51 „ | 24 | „ | 30° | 3 (10°) |
| 2 „ 07 „ | 5 | Звукъ В | 60° | 0+0 стоитъ споконьяю. |
| 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° | Ст. +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 после четырех раз еще не выработывалось различия, мы испытали действие Natrii bromati и получили аналогичный результат.

Опыт 40.

„Ш А Л У Н Ъ“.

| Время опыта. | № счета. | Раздражител. | Время извлр. дйств. улова. раздр. | Количество слюны из каплях. S. |
|-------------------|----------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 6/VI 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/VI. | | | | |
| 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/VI. | | | | |
| 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/VI. | | | | |
| 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/VI.

| | | | | |
|------------|----|--|-----|----------------------------------|
| 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 (слыдъ очень ничтожный). |

| | | | | |
|---------------|----|---------|-----|---------|
| 1 " 47 " | 30 | Звукъ А | 15" | 3 |
| 2 " 02 " | 31 | " | 0" | 0 |
| 11/VI. | | | | |
| 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/VI.

| | | | | |
|------------|----|---------|-----|-------|
| 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/VI.

| | | | | |
|-------------|----|---------|-----|---------|
| 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/VI.

| | | | | |
|------------|----|---------|-----|-------|
| 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 влияние оказывает этот яд и на дифференцировку мѣсть. Приведемъ по одному примѣру на двухъ собакахъ „Жучкѣ“ и „Шалунѣ“. У „Жучка“ долгое время не получалось различия 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. Дѣйствие брома оказалось у этой собаки необычайно характерно.

Опытъ 41.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

5/VI 1910.

| | | | | |
|-----------------|----------------------|-----|--------------|--------------|
| 11 ч. 12 м. 250 | Чесаніе обычн. мѣста | 0° | P. | 0 |
| 11 „ 23 „ 251 | „ „ „ | 20° | 3 (10") | 0 |
| 11 „ 36 „ 322 | „ „ „ | 0° | 0 | 0 |
| 11 „ 53 „ 253 | „ „ „ | 20° | 5 (9") | 18+18+15+17+ |
| 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+ |
| | „ „ „ | 60° | +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+ |
| | „ „ „ | 60° | +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+ |
| | „ „ „ | 60° | +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+ |
| | „ „ „ | 60° | +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. воды. | | |
| 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 в.

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

Необычное мѣсто, дававшее, 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 же развивается полное задержаніе.

У другой нашей собаки также долго не вырабатывалось 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 Менделѣевскою замазкою 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. | № счета-чтения. | Раздражитель. | Время изолпр. дѣйств. услон. раздр. | Количество слюны въ капляхъ. |
|--------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 24 в. | | | | |
| 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 в. | | | | |
| 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 в.

| | | | |
|------------|-----|----------------------------|-----|
| 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 в.

| | | | |
|------------|-----|----------------------------|-----|
| 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 в.

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 в.

| | | | |
|------------|-----|----------------------------|-----|
| 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 в.

| | | | |
|------------|-----|----------------------------|--------|
| 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 окажется ли применение этого вещества при затягивающихся процессах угасания аналогичным же образом, т. е. не наступит ли процесс угасание условных натуральных и искусственных рефлексов гораздо раньше или даже влѣдь за веденіем этого яда. Съ этой цѣлью мы поставили нѣсколько опытовъ съ угасаніемъ искусственныхъ и естественныхъ условныхъ рефлексовъ, изъ которыхъ приведемъ по четыре примѣра дѣйствія бромистаго натрія на течение указанного 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 рефлексы 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 вѣдой мясо-сахарнаго порошка. Угасаніе мы производили у „Жучка“ такимъ образомъ, что, замѣтивъ рѣзка паденія величины условнаго

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

3 VII 1910.

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

5 VII.

| | | | | |
|-------|-----------|------------------|-----|----------------------|
| 11 ч. | 05 м. 281 | Органъ тр. (А+В) | 0° | 0 подкрѣплено. |
| 11 „ | 15 „ 282 | „ | 60° | 10+3 не подкрѣплено. |
| 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° | } подкрѣплено. |
| 12 „ | 15 „ 288 | „ | 0° | |

7 VII.

| | | | | |
|-------|-----------|------------------|-----|---------------------|
| 11 ч. | 05 м. 295 | Органъ тр. (А+В) | 0° | 0 подкрѣплено. |
| 11 „ | 15 „ 296 | „ | 60° | 8+2 не подкрѣплено. |
| 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 подкрѣплено. |
| 12 „ | 15 „ 302 | „ | 0° | 0 „ |
| 12 „ | 25 „ 303 | „ | 0° | 0 „ |
| 12 „ | 35 „ 304 | „ | 0° | 0 „ |

8 ви.

| | | | | |
|-----------------|------------------|-----|-----|----------------|
| 11 ч. 21 м. 305 | Орган. тр. (A+B) | 0° | 0 | подкрьлено. |
| 11 „ 31 „ 306 | „ „ | 60° | 7+3 | не подкрьлено. |
| 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 | подкрьлено. |
| 12 „ 41 „ 313 | „ „ | 0° | 0 | „ |
| 12 „ 51 „ 314 | „ „ | 0° | 0 | „ |
| 1 „ 01 „ 315 | „ „ | 0° | 0 | „ |

9 ви.

10 ч. 45 м. — Введено 1 gr. Natrii bromati вь 100 к. с. де-
стильиров. воды.

| | | | | |
|---------------|------------------|-----|---|-------------------------------------|
| 11 „ 10 „ 316 | Орган. тр. (A+B) | 0° | 0 | подкрьлено. |
| 11 „ 20 „ 317 | „ „ | 60° | 0 | не подкрьлено. |
| 11 „ 30 „ 318 | „ „ | 60° | 0 | не подкрьлено сто- ить спокойно. |
| 11 „ 40 „ 319 | „ „ | 60° | 0 | „ |
| 11 „ 50 „ 320 | „ „ | 60° | 0 | „ |

10 ви.

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

У другой нашей собаки „Упыря“ мы производили по вышеуказанному способу угашение условного искусствен-
ного рефлекса на звук органной трубы (200 колебаній въ секунду). Рефлексъ этотъ былъ совпадающій, образованный на бьду мясо-сахарнаго порошка. Приводимъ соответствую-
щие протоколы.

Опытъ 44.

„У П Ы Р Ь“.

3 ви 1610.

| | | | Р. | С. |
|-----------------|-------|-----|-------|--------------------|
| 11 ч. 04 м. 329 | Звукъ | 0° | 0 | 0 подкрьлено. |
| 11 „ 14 „ 330 | „ | 60° | 5+2 | 2+2 не подкрьлено. |
| 11 „ 24 „ 331 | „ | 60° | Сл.+0 | 1+0 |
| 11 „ 34 „ 332 | „ | 0° | 0 | 0 подкрьлено. |
| 11 „ 44 „ 333 | „ | 0° | 0 | 0 |

5 ви.

| | | | | |
|----------------|-------|-----|-------|--------------------|
| 1 ч. 35 м. 334 | Звукъ | 0° | 0 | 0 подкрьлено. |
| 1 „ 45 „ 335 | „ | 60° | 5+2 | 2+2 не подкрьлено. |
| 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 ви.

| | | | | |
|-----------------|-------|-----|-----|--------------------|
| 12 ч. 12 ч. 341 | Звукъ | 0° | 0 | 0 подкрьлено. |
| 12 „ 22 „ 342 | „ | 60° | 3+1 | 2+2 не подкрьлено. |
| 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 подкрьлено. |
| 1 „ 22 „ 348 | „ | 0° | 0 | 0 „ |

7 ви.

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

8/ви.

| | | | | | | | |
|------------|------|-------|-----|-----|-----|----|-------------|
| 1 ч. 13 м. | 357 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 1 " | 23 " | 358 " | 60° | 4+2 | 4+2 | не | подкрѣлено. |
| 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/ви.

| | | | | | | | |
|-------------|------|---|-------|-------|-----|----|-------------|
| 12 ч. 05 м. | — | Введенъ 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды. | | | | | |
| 12 " | 30 " | 366 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 12 " | 40 " | 367 " | 60° | Сл.+1 | 1+0 | не | подкрѣлено. |
| 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/ви.

| | | | | | | | |
|-------------|------|-------|--|-------|-------|-----|-------------|
| 11 ч. 57 м. | 372 | " | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 12 " | 07 " | 373 " | 60° | Сл.+0 | Сл.+0 | не | подкрѣлено. |
| 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 | 0 | подкрѣлено. |
| 12 " | 47 " | 477 " | 0° | 0 | 0 | " | " |

У третьей нашей собаки „Шалуна“ мы производили угасаніе условнаго совпадающаго рефлекса на звукъ тонъ-вариатора (въ 435 колебаній въ секунду).

Опытъ 45.

„Ш А Л У Н Ъ“.

30/ви.

| | | | | | | | |
|------------|------|-------|-----|-----|----|--------|-------------|
| 1 ч. 54 м. | 66 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 2 " | 04 " | 67 " | 60° | 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 | 0 | подкрѣлено. |
| 2 " | 54 " | 72 " | 0° | 0 | " | " |

31/ви.

| | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-----|-----|----|-------------|-------------|
| 12 ч. 33 м. | 73 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 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 | 0 | подкрѣлено. | |
| 3 " | 33 " | 79 " | 0° | 0 | " | " | |

3/ви.

| | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-----|-----|----|-------------|-------------|
| 12 ч. 31 м. | 80 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 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 | 0 | подкрѣлено. | |
| 1 " | 31 " | 86 " | 0° | 0 | " | " | |

5/ви.

| | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-----|-----|----|-------------|-------------|
| 11 ч. 47 м. | 87 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 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 | 0 | подкрѣлено. | |
| 12 " | 47 " | 93 " | 0° | 0 | " | " | |

6/ви.

| | | | | | | | |
|------------|------|-------|-----|-----|----|-------------|-------------|
| 9 ч. 50 м. | 94 | Звукъ | 0° | 0 | 0 | 0 | подкрѣлено. |
| 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 | 0 | подкрѣлено. | |
| 10 " | 50 " | 100 " | 0° | 0 | " | " | |

7 ви.

| 10 ч. 30 м. Введено 2 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды. | | | |
|---|------|-----|------------------------|
| 10 " | 55 " | 101 | Звукъ 0° 0 подкрѣлено. |
| 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 ви.

| | | | |
|-------------|------|-------|--------------------|
| 11 ч. 58 м. | 108 | Звукъ | 0° 0 подкрѣлено. |
| 12 " | 08 " | " | 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 подкрѣлено. |
| 12 " | 58 " | 114 | " 0° 0 " |

9 ви.

| | | | |
|------------|------|-------|---------------------|
| 4 ч. 53 м. | 115 | Звукъ | 0° 0 подкрѣлено. |
| 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 подкрѣлено. |
| 5 " | 53 " | 121 | " 0° 0 " |

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

Приведемъ еще одинъ примѣръ:

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

Опытъ 46.

„ДОГОНЯЯ“.

5 ви.

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

6 ви.

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

7 ви.

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

8 ви.

| 10 ч. 21 м. введено 1,5 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды. | | | | |
|---|------|----|-------------|----------------|
| 10 " | 47 " | 45 | Звукъ 0° 0 | подкрѣлено. |
| 10 " | 57 " | 46 | " " | не подкрѣлено. |
| 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 ви. | | | | | |
|------------|----|-------|-----|-----|----------------|
| 3 ч. 40 м. | 52 | Звукъ | 0° | 0 | подкрѣлено. |
| 3 „ 50 „ | 53 | „ | 60° | 2+1 | не подкрѣлено. |
| 4 „ 00 „ | 54 | „ | 60° | 1+1 | „ |
| 4 „ 10 „ | 55 | „ | 60° | 0+0 | „ |
| 4 „ 20 „ | 56 | „ | 0° | 0 | подкрѣлено. |
| 4 „ 30 „ | 57 | „ | 0° | 0 | подкрѣлено. |

| 10 ви | | | | | |
|-------------|----|-------|-----|-----|----------------|
| 11 ч. 38 м. | 58 | Звукъ | 0° | 0 | подкрѣлено. |
| 11 „ 48 „ | 59 | „ | 60° | 1+1 | не подкрѣлено. |
| 11 „ 58 „ | 60 | „ | 60° | 0+0 | „ |
| 12 „ 00 „ | 61 | „ | 60° | 0+0 | „ |
| 12 „ 18 „ | 62 | „ | 0° | 0 | подкрѣлено. |
| 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 ч. 1910.

| 3 ч. 23 м. Раздраженіе НСІ. 30° 15+ 30° вливанія ея. | | | | | |
|--|---|---|-----|------|----------------|
| 3 „ 26 „ | „ | „ | 60° | 30+4 | не подкрѣлено. |
| 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 подкрѣлено. | | | | | |
|---|---|---|-----|-------|---|
| 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 в.

| 2 ч. 45 м. Раздраженіе сол. кисл. 30° 14+ 30° вливаніе. | | | | | |
|---|---|---|-----|------|-------------|
| 2 „ 48 „ | „ | „ | 90° | 30+4 | не подкрѣл. |
| 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 подкрѣил. |
| 3 " 27 " | " " " 60° | 0+0 | " |
| 3 " 30 " | " " " 60° | 0+0 | " |

11 в.

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

| | | | |
|----------|----------------------------|-------|---------------|
| 3 " 00 " | Раздражение сол. кисл. 30° | 2+ | 30° вливаніе. |
| 3 " 03 " | " " " 60° | 25+3 | не подкрѣил. |
| 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 в.

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 "Ушрѣ".

Опытъ 48.

"У П Ы Р Ь".

9 в. 1910.

| | | Р. | С. | |
|------------|-------------------|---------|--------|----------|
| 1 ч. 10 м. | Раздраж. порошок. | 30° 5 | 11+30° | зда 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 в.

| | | Р. | С. | |
|------------|-------------------|-----------|-------|--------------|
| 1 ч. 10 м. | Раздраж. порошок. | 30° 1 | 4 | зда его. |
| 1 " 15 " | " " " | 60° 5+3 | 8+4 | не подкрѣил. |
| 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. порошок. | 30° 0 | 3+30° | зда 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. порошок. | 30° 2 | 5+30° | зда 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 нарочно затягивали процессы торможения на продолжительное время, тѣмъ, что, не доводя ихъ до полного угасанія, нѣсколько разъ, затѣмъ, подкрѣпляли ихъ въ течение опытнаго дня. Такой способъ, какъ было выше замѣчено, можетъ поддерживать, въ продолженіе значительнаго времени, условные рефлексы на определенной высотѣ, не давая возможности быстро угасать, что всегда наблюдается при обычномъ способѣ работы. Приводимъ по одному примѣру на двухъ собакахъ.

Опытъ 49.

„ГОРДОНЪ“.

13 VII. 1910.

| | | | | | | | |
|------------|-------------------|-----------|-------|-------------|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 4 ч. 09 м. | Раздраж. порошок. | 30° 7 | 4+30° | зда 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/vii.

| | | | | |
|------------|---------------------|----------|-------|----------|
| 4 ч. 10 м. | 1 Раздраж. порошок. | 30° 6 | 3+30° | зда 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/vii.

| | | | | |
|------------|---------------------|----------|-------|-------------|
| 4 ч. 30 м. | 8 Раздраж. порошок. | 30° 8 | 4+30° | зда 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/vii.

| | | | | |
|------------|----------------------|----------|-------|-------------|
| 4 м. 20 м. | 15 Раздраж. порошок. | 30° 3 | 3+30° | зда 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. порошок. | 60° | 4+2 | 4+3 | не подкрѣл. |
| 4 „ 35 „ | 20 | „ | 60° | 3+2 | 5+2 | „ |
| 4 „ 88 „ | 21 | „ | 60° | 2+2 | 4+3 | „ |
| 4 „ 41 „ | — | „ | 0° | 0 | 0 | подкрѣл. |
| 4 „ 44 „ | — | „ | 0° | 0 | 0 | „ |

19/vi.

| | | | | | | |
|------------|----|-------------------|-----|------|-------|-------------|
| 1 ч. 13 м. | 27 | Раздраж. порошок. | 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 | подкрѣлено. |
| 1 „ 55 „ | — | „ | 0° | 0 | 0 | „ |

20/vi.

| | | | | | | |
|------------|----|-------------------|-----|------|-------|-------------|
| 4 ч. 26 м. | 34 | Раздраж. порошок. | 30° | 2 | 3+30° | ѣда его. |
| 4 „ 29 „ | 35 | „ | 00° | 16+3 | 9+4 | не подкрѣл. |
| 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 | подкрѣлено. |
| 4 „ 50 „ | — | „ | 0° | 0 | 0 | „ |

21/vi.

| | | | | | | |
|------------|---|-------------------|-----|-----|-------|-----------------|
| 1 ч. 44 м. | введено 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды. | | | | | |
| 2 „ 05 „ | 41 | Раздраж. порошок. | 30° | 1 | 1+30° | ѣда. |
| 2 „ 08 „ | 42 | „ | 60° | 5+2 | 5+2 | не подкрѣл. |
| 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 | подкрѣляется. |
| 2 „ 32 „ | — | „ | 0° | 0 | 0 | „ |

22/vi.

| | | | | | | |
|------------|----|-------------------|-----|-----|------|----------------|
| 3 ч. 08 м. | 50 | Раздраж. порошок. | 30° | 2 | 6+30 | ѣда его. |
| 3 „ 11 „ | 51 | „ | 60° | 3+2 | 3+2 | не подкрѣлено. |
| 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 | подкрѣлено. |
| 3 „ 32 „ | — | „ | 0° | 0 | 0 | „ |

ОПЫТЪ 50.

Р В А Н Ы П°.

15/vi.

| | | | | | | |
|------------|---|-------------|-----|-----------|--------|-------------|
| 4 ч. 59 м. | 1 | Раздраженіе | 30° | порошкомъ | 11+30° | ѣда его. |
| 5 „ 02 „ | 2 | „ | 60° | „ | 14+4 | не подкрѣл. |
| 5 „ 05 „ | 3 | Раздраженіе | 60° | порошкомъ | 12+3 | не подкрѣл. |
| 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 | подкрѣлено. |
| 5 „ 23 „ | — | „ | 0° | „ | 0 | „ |

16/vi.

| | | | | | | |
|----------|----|-------------|-----|-----------|--------|--------------|
| 4 „ 49 „ | 8 | Раздраженіе | 30° | порошкомъ | 10+30° | ѣда его. |
| 4 „ 52 „ | 9 | „ | 60° | „ | 14+10 | не подкрѣл. |
| 4 „ 55 „ | 10 | „ | 60° | „ | 7+3 | „ |
| 4 „ 58 „ | 11 | „ | 60° | „ | 6+3 | „ |
| 5 „ 01 „ | 12 | „ | 60° | „ | 6+6 | облизывается |
| 5 „ 04 „ | 13 | „ | 60° | „ | 4+2 | „ |
| 5 „ 07 „ | 14 | „ | 60° | „ | 3+3 | „ |
| 5 „ 10 „ | — | „ | 0° | „ | 0 | подкрѣлено. |
| 5 „ 13 „ | — | „ | 0° | „ | 0 | „ |

19/vii.

| | | | |
|------------|----|--------------------------|-------------------|
| 2 ч. 00 м. | 15 | Раздражение 30° порошокъ | 6+30° ѓда его. |
| 2 " 03 " | 16 | " 60° " | 14+2 не подкрѣил. |
| 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 подкрѣлено. |
| 2 " 24 " | — | " 0° " | 0 " |

21/vii.

| | | | |
|------------|----|--------------------------|----------------|
| 2 ч. 39 м. | 22 | Раздражение 30° порошокъ | 8+30° ѓда 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 подкрѣлено. |
| 2 " 03 " | — | " 0° " | 0 " |

23/vii.

| | | | |
|------------|----|--------------------------|--------------------|
| 2 ч. 38 м. | 29 | Раздражение 30° порошокъ | 10+30° ѓда его. |
| 2 " 41 " | 30 | " 60° " | 16+11 не подкрѣил. |
| 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 подкрѣлено. |
| 3 " 02 " | — | " 0° " | 0 " |

21/viii.

| | | | |
|-------------|----|--------------------------|-------------------|
| 11 ч. 42 м. | 43 | Раздражение 30° порошокъ | 12+30° ѓда его. |
| 11 " 52 " | 44 | " 60° " | 15+3 не подкрѣил. |
| 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 подкрѣил. |
| 12 " 07 " | 49 | " 60° " | 4+2 " |
| 12 " 10 " | — | " 0° " | 0 подкрѣлено. |
| 12 " 13 " | — | " 0° " | 0 " |

22/viii.

| | | | |
|-------------|----|--------------------------|--|
| 11 ч. 45 м. | 50 | Раздражение 30° порошокъ | 10+30 ѓда его. |
| 11 " 55 " | 51 | " 60° " | 19+11 Сильно возбуждается не подкрѣлено. |
| 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 подкрѣлено. |
| 12 " 16 " | — | " 0° " | 0 " |

23/viii.

| | | | |
|------------|----|--------------------------|-------------------|
| 4 ч. 13 м. | 57 | Раздражение 30° порошокъ | 8+30° ѓда его. |
| 4 " 23 " | 58 | " 60° " | 14+3 не подкрѣил. |
| 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 подкрѣлено. |
| 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° ѓда его. |
| 10 " 57 " | 65 | " 60° " | 4+3 не подкрѣил. |
| 11 " 00 " | 66 | " 60° " | 2+1 " |
| 11 " 03 " | 67 | " 60° " | 1+0 отворачивается |
| 11 " 06 " | 68 | " 60° " | 0+0 стоить. |
| 11 " 09 " | 69 | " 60° " | 0+0 спокойно. |
| 11 " 12 " | 70 | " 60° " | 0+0 " |
| 11 " 15 " | 71 | " 60° " | 0+0 " |
| 11 " 18 " | — | " 0° " | 0 подкрѣлено. |
| 11 " 21 " | — | " 0° " | 0 " |

25/III.

| | | | | | |
|-------------|----|-------------|-----|-----------|-------------------|
| 10 ч. 34 м. | 72 | Раздражение | 30" | порошкомъ | 5 + 30" ъда его. |
| 10 „ 44 „ | 73 | „ | 60" | „ | 8 + 2 не подрѣкл. |
| 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 подрѣвлено. |
| 11 „ 05 „ | — | „ | 0" | „ | 0 „ |

Такимъ образомъ у этой собаки, несмотря на то, что у нея могъ, вслѣдствіе однообразной постановки опытовъ, образоваться рефлексъ на извѣстный порядокъ 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 порошкомъ получалась за минуту всего 1—2 капли.

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

Во всѣхъ нашихъ опытахъ съ бромистымъ натріемъ эффектъ дѣйствія былъ одинаковъ, подобно кофенину, для всѣхъ указанныхъ процессовъ, что еще ипшій разъ доказываетъ единство причинъ, 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 большинствѣ случаевъ, 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 полчаса, пока средство развивало въ достаточной степени свое дѣйствіе и затѣмъ уже производили нужные изслѣдованія. Доза въ одинъ граммъ, въ нѣкоторыхъ 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 всѣ наши животныя, которымъ мы вводили бромистый натрій, оказывается, что наиболѣе подходящей дозой является отъ 0,06 до 0,07 gr. на kilo вѣса или 1gr. на 16 klg.

Вѣсъ собакъ:

| | | | |
|---------|------------|----------|------------|
| Шалушь | 13,9 klgm. | Рваный | 17,6 klgm. |
| Договай | 16,4 „ | Молодецъ | 20,9 „ |
| Ушкръ | 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 вѣшняго поведения собакъ, то оно значительно измѣняется послѣ введенія бромистаго натрія. Именно, наиболѣе возбужденія собаки, въ скоромъ времени значительно успокаиваются, стоятъ совершенно спокойно и почти не реагируютъ на всѣ тѣ измѣненія вѣшной обстановки, которая до того имѣла на нихъ сильное возбуждающее влияние. Особенно рѣдко проявилось это дѣйствіе на двухъ нашихъ собакахъ: „Рваномъ“ и „Красавцѣ“, которые до этого, обычно вертѣлись, слегка повизгивали, порой рвали изъ станка, рѣдко реагировали на малѣйшій шорохъ,

звукъ и т. п. раздраженія, доносившіяся до нихъ изъ внѣшняго 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 всѣмъ 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 рефlekсами или въ противоположную отъ него сторону—при кислотныхъ рефlekсахъ, чавканіемъ и облизываніемъ) обыкновенно, послѣ введенія бромистаго натрія, въ такихъ случаяхъ, не проявляютъ этой реакціи или, что часто случается при опытахъ съ съдобными веществами, обнаруживаютъ при этомъ отрицательную реакцію. Точно также мы никогда не замѣчали у нашихъ собакъ ни малѣйшей склонности 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 нѣкоторыя намъ явленія подѣ дѣйствіемъ того или иного количества этого яда, съ другой стороны, мы хотѣли найти такую дозу указаннаго вещества, которая, дѣйствуя только на одинъ изъ двухъ нервныхъ процессовъ (возбужденія или торможенія) послужило бы намъ средствомъ для ихъ раздѣленія.

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

— У одной изъ нашихъ собакъ "Догоняя", 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.

ДОГОНЯЯ

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 | Звук В | 30° | 4 |
| 3 " 14 " | 74 | Звук С | 60° | 1 положит. реакция. |
| 3 " 23 " | 561 | Звук В | 30° | 1 |
| 3 " 36 " | 562 | " | 0° | 0 |
| 3 " 51 " | 75 | Звук С | 60° | 1-5+1 обильно выделяется, вертис. |

3 ш.

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

Что указанное замещение в ходъ выработанных процессов всецело зависит отъ дѣйствія яда, а не связано съ процедурой вливанія алкоголя per rectum, приводимъ нѣсколько примѣровъ.

Опытъ 52.

«ДОГОНЯЙ».

| Время опыта. | № сеп. | Раздражитель. | Время вознр-рания дѣйств. услов. раздр. | S. | Количество слюны въ капляхъ. |
|--------------|--------|---------------|---|----|------------------------------|
|--------------|--------|---------------|---|----|------------------------------|

9 ш. 1910.

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

12 ш.

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

13 ш.

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

14 ш.

| | | | | | |
|-------------|-----|------------------|-----|---|--------------|
| 10 ч. 44 м. | 571 | Звук В | 5° | 1 | |
| 10 " 56 " | 83 | Звук С | 60° | 0 | стоитъ спок. |
| 11 " 11 " | 572 | Звук В | 10° | 1 | |
| 11 " 19 " | 16 | Звук В + чесаніе | 60° | 0 | |
| 11 " 27 " | 573 | Звук 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 задерживаются 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, по прошествіи известнаго 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 послѣдуетъ спустя очень короткое время послѣ введенія алкоголя, такъ какъ, вскорѣ парализующее 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 первые 10 минут после введения), уничтожающим образом на процессы торможения, приводим опыт на другой собаке „Жучка“, у которой было выработано различие раздражения чесанием одного места (обычного), от другого (необычного). Мы ввели ему алкоголь, в соответствующей дозе, и получили нижеследующий результат.

Опыт 53.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

| Время опыта. | № опыта. | Раздражитель. | Время изолорова. дйств. услов. раздр. | Количество слезы в каплях. |
|---------------------|----------|---|---------------------------------------|----------------------------|
| 19/VI. 1910. | | | | |
| 2 ч. 27 м. | 294 | Чесание на обычн. м. | 20" | 3 (5") |
| 2 „ 38 „ | 295 | „ „ | 20" | 3 (12") |
| 2 „ 53 „ | 13 | „ необыч. м. | 60" | 0 стоит спокойно. |
| 3 „ 05 „ | 296 | „ обычн. м. | 30" | 4 |
| 21/VI. | | | | |
| 4 ч. 08 м. | | введено 40 к. с. 10% Alcoho. absol. per rectum. | | |
| 4 „ 09 „ | | Служение, облизывается. | | |
| 4 „ 10 „ | | Слабо встряхивает ушами. | | |
| 4 „ 11 „ | 297 | Чесание на обычн. м. | 30" | 5 |
| 4 „ 23 „ | 14 | „ необыч. м. | 60" | 0 стоит спокойно. |
| 4 „ 40 „ | 298 | „ обычн. м. | 30" | 2 (20") |
| 4 „ 53 „ | 299 | „ „ | 10" | 1 |
| 5 „ 04 „ | 300 | „ „ | 30" | 2 (20") |
| 22/VI. | | | | |
| 11 ч. 50 м. | 301 | Чесание на обычн. м. | 0" | 0 |
| 12 „ 02 „ | 15 | Чесание необыч. м. | 60" | 0 |
| 12 „ 20 „ | 302 | „ обычн. м. | 30" | 2 (20") |
| 12 „ 35 „ | 303 | „ „ | 0" | 0 |

Доза алкоголя также играет, при этом, значительную роль: чем больше послѣдняя, тем быстрее выступает на первый план парализующее влияние этого яда. В доказательство приведем по нескольку примѣров на двух наших собаках: „Шалун“ и „Жучка“.

У первой из указанных собак мы выработали условный совпадающий съдобный рефлекс на запах камфоры. Послѣдний образовался очень скоро, уже на четвертый раз мы подучили при пробы за 20" — 2 капли. Рефлекс этот отличался значительной прочностью, так послѣ сорока восьми дневного перерыва он дал при первой пробѣ за 20" — 6 капель. У этой же собаки мы встрѣтились, с одним довольно рѣдким исключеніем. Обычно всѣ послѣдующие рефлексы, при наличности хотя бы одного готового, образуются очень скоро. Так, у „Шалуна“ только что названный рефлекс на камфору образовался уже с четвертого раза, так как он являлся вторым по счету. Когда мы стали образовывать послѣ получения рефлекса на запах, у „Шалуна“ рефлекс на вертушку, то даже послѣ 296 подкргивлений мы изрѣдка получали 1—2 капли за минуту действия условного раздражителя, по большей же части получался отрицательный результат. Повидному, здѣсь главную роль играла индивидуальность собаки, которая не выносила вида вертящихся перьев вертушки; она тотчас же, как только прибор начинал действовать, опускала голову и закрывала глаза. Поэтому, проработав с вертушкой около 2½ мѣсяцев, мы принуждены были ее оставить. Наоборот, условный рефлекс на запах камфоры отличался необыкновенной прочностью, так что, когда для цѣлей нашего исследования мы рѣшили его отставить сразу на 2 минуты, то, несмотря на ежедневные отставления, он в течение одного мѣсяца продолжал оставаться на большой высотѣ, и только послѣ отставления на 3 минуты и долгой настойчивой работы мы достигли почти полного торможения. Приводим примѣры:

3 III. 1910.

„Ш А Л У Н Ъ“.

| | | | | | |
|------------|----|---------------|------|-----|-----|
| 2 ч. 36 м. | 69 | Запах 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 |

Затъмь, видимый слюногонный эффект отодвинулся ближе к моменту сочетания условного раздражителя съ безусловнымъ—(Ъдой).

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.

„ШАЛУНЪ“.

| Время опыта. | № сочетанія. | Раздражитель. | Время появленія дѣйствія раздраж. | Количество слюны въ капляхъ. |
|--------------|--------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
|--------------|--------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|

3 ив. 1910.

| | | | | |
|------------|----|--|------|-------------------------------------|
| 1 ч. 41 м. | | введено per rectum 50 к. с. подогрѣтой до 37°С. дистиллированной воды. | | |
| 1 " 43 " | 81 | Запах 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 | Запах 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—3 3—4 |
| 57 " 85 " | 85 | " | 180° | 0—0 0—0 0—1 |

4 ив.

| | | | | | |
|-------------|----|---------------|------|-----|-----------|
| 11 ч. 25 м. | 86 | Запах 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.

„ШАЛУНЪ“.

5 ив.

| | | | | | |
|-------------|----|---------------|------|-----|---------|
| 12 ч. 49 м. | 89 | Запах 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 | Запах камфоры | 180° | Сл.—2 | 1—2 2—1 |
| 10 " 31 " | 94 | " | 180° | 0—0 | 0—0 0—0 трясеть головой |
| 10 " 51 " | 95 | " | 180° | Сл.—0 | 0—0 0—0 дремлетъ |
| 11 " 12 " | 96 | " | 180° | Сл.—0 | 4—2 1—2 обливается вертится, |
| 11 " 35 " | 97 | " | 180° | Сл.—0 | 0—0 0—0 Сл. |

Опытъ 56.

„ШАЛУНЪ“.

7 ив.

| | | | | | |
|------------|-----|---|------|-------|----------------------|
| 2 ч. 18 м. | | Введено 100 к. с. 10% Abcoh. absoluti per rectum. 4 минуты трясеть головой и ушами. | | | |
| 2 " 24 " | 98 | Запах 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 облив. верт. |
| 3 " 30 " | 101 | " | 180° | 0—0 | 0—0 0—0 Сл. |
| 3 " 43 " | 102 | " | 180° | Сл.—0 | 0—0 0—0 Сл. |

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

Опытъ 57.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

2 ш. 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 ш.

| | | | | | |
|----------------|---------|------|-----|-----|-----|
| 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 ш. 1910.

| | | | | | |
|-----------------|---------|------|-----|-----|-------|
| 12 ч. 51 м. 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 ш.

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 ш.

| | | | | | |
|--------------|-------|------|-----|-----|-----|
| 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 ш. 1910.

12 ч. 03 м. — Введено 40 к. с. 10% Alcol. absol. per rectum.

| | | | | | |
|---------------|---------|------|-----|-----|-----|
| 12 „ 05 „ 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 ш.

| | | | | | |
|-----------------|---------|------|-----|-------------------------|-----|
| 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 ш.

| | | | | | |
|-----------------|---------|------|-----|-------------------------|-----|
| 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 ш.

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

Какъ видно изъ приведенныхъ опытовъ, большія дозы алкогolia вначалѣ угнетаютъ условные рефлексы, затѣмъ наступаетъ нѣкоторое приваиваніе 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—„Упыря“ имѣлся условный совпадающій рефлексъ на звукъ органной трубы (въ 200 колебаній въ секунду), образованный на совпаденіи его съ кормленіемъ собаки мяско-сухарнымъ порошкомъ. У нея же имѣлось различіе указаннаго звука отъ звука той же высоты и силы, отличающійся только по тембру (язычковая труба). Мы хотѣли испытать вліяніе алкогolia на ходъ этого различія и съ этою цѣль 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 | „ языкч. „ | 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 | „ языкч. „ | 60° | 0 0 |
| 9 „ 28 „ | 236 | „ орган. „ | 30° | 5 7 |
| 9 „ 39 „ | 27 | „ языкч. „ | 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 | „ языкч. „ | 60° | 0 0 |

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

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

Такое же вліяніе повторныхъ введеній алкогolia въ одной и той же дозѣ мы наблюдали у „Красавца“ на ходѣ слѣдующихъ условныхъ рефлексовъ. Приведемъ три примѣра.

Опытъ 61.

„КРАСАВЕЦЪ“.

| Время опыта. | № опыта. | Раздражитель. | Время дѣйст. раздражит. | Пауза. |
|--------------|----------|---------------|-------------------------|--------|
|--------------|----------|---------------|-------------------------|--------|

2/ш. 1910.

| | | | | |
|-------------|--|-----------------------------|---|-------------|
| 11 ч. 05 м. | введено per rectum 75 к. с. 10% Alcoh. absol. 2' послѣ введенія трисеть 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 | Чесание | 0 | 1 |
| 11 „ 35 „ | | сильно трясетъ головой и ушами. | | |
| 11 „ 50 „ | 241 | Чесание | 4 | 14 |
| 12 „ 00 „ | — | Орг. тр. (200 кол. въ сек.) | 0 | 0.0.0.0.0.0.0 |
| 12 „ 11 „ | 242 | Чесание | Сл. | 16 |
| 12 „ 21 „ | — | Метрономъ | 0 | 0.0.0.0.0.0.0 |
| 12 „ 28 „ | 243 | Чесание | 5 | 16 |
| 12 „ 41 „ | 244 | „ | 2 | 17 |

19 ш.

| | | | | |
|------------|-----|--------------|-----|-----------------|
| 1 ч. 17 м. | 245 | Чесание | 0 | 15 |
| 1 „ 34 „ | 246 | „ | 10 | 17 |
| 1 „ 44 „ | — | Орган. труба | Сл. | 1.1 |
| 1 „ 55 „ | 247 | Чесание | 3 | 9 |
| 2 „ 05 „ | — | Метрономъ | Сл. | 3.7.3.3.8.4.5.2 |
| 2 „ 16 „ | 248 | Чесание | 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 Чесание. | 0 | 0 |
| 11 „ 40, 42 и 47 м. | Сильно трясетъ головой и ушами. | | |
| 11 „ 55 м. | 277 Чесание. | 3 | 6 |
| 12 „ 05 „ | — Органная труба. | 0 | 0.0.0.0.0 |
| 12 „ 16 „ | 278 Чесание. | 1 | 13 |
| 12 „ 26 „ | — Метрономъ. | 0 | 0.0.0.0.0 |
| 12 „ 33 „ | 279 Чесание. | 0 | 6 |
| 12 „ 46 „ | 280 „ | 0 | 10 |

Такимъ образомъ, дѣйствіе винаго спирта сначала отразилось на дифференцировкѣ экстраадрожителей: прочно установленное различіе слѣдовъ спеціального раздражителя отъ слѣдовъ экстраадрожителей нарушается подъ вліяніемъ введенія дозъ алкоголя. Вслѣдъ за этимъ слѣды спеціального раздражителя (чесание) перестаютъ дѣ-

ствовать, какъ раньше. Словомъ, рефлексы какъ бы возвращаются въ начальную стадію своего образованія. Именно, въ первое время, пока вырабатывается указанная дифференцировка слѣдовъ раздражителя и прочихъ экстраадрожителей, слѣды послѣднихъ гонять саюу и такъ какъ они не подкрѣпляются условнымъ раздражителемъ, то вслѣдъ за этимъ, перестаютъ дѣйствовать слѣды спеціального раздражителя: слѣдовой рефлексъ гаснеть, что съ нимъ происходитъ всякій разъ, какъ его оставляютъ безъ подкрѣпленія. На слѣдующій день, въ такихъ случаяхъ, мы наблюдали прежде всего явкое повышение 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 явкого привыканія къ этому яду, дало только повышение рефлекторнаго слюноотеченія на слѣды условнаго возбудителя 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 ходѣ рефлексовъ, мы задались дѣлать отыскать такую дозу этого яда, чтобы она дѣйствовала только на процессы внутренняго торможенія и не оказывала никакого вліянія на ихъ антагонисты. 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 стадию гаснущаго тормоза гесп. растормаживателя, становились совершенно индифферентными къ процессамъ внутренняго торможения. Затѣмъ мы вводили алкоголь и смотрѣли, какъ это введение отразится на ходѣ опыта.

Приводимъ примѣры дѣйствія алкоголя на процессъ угасанія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Опытъ 64.

„ЖУЧЕКЪ“.

12 ви. 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 ви.

| | | | | | |
|-------------|-----|--|-----|-----|--------------|
| 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. водогр. 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 ви.

| | | | | | |
|-------------|-----|--|-----|-------|--------------|
| 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 ви.

| | | | | | |
|-------------|-----|--|-----|-------|--------------|
| 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 ви.

| | | | | | |
|-------------|-----|--|-----|-------|--------------|
| 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 слюнотечение. | | | |
| 11 „ 14 „ | 357 | „ „ „ | 60° | 11+4 | „ |
| 11 „ 24 „ | 358 | „ „ „ | 60° | 0+0 | „ |
| 11 „ 34 „ | 359 | „ „ „ | 0° | 0 | подкрѣвлено. |
| 11 „ 44 „ | 360 | „ „ „ | 0° | 0 | „ |

17 ви.

| | | | | | |
|-------------|-----|--|-----|-----|--------------|
| 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 производить оживленіе угаснаго 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 „Ушьяра“.

Опытъ 65.

„У П Ы Р Ь“.

12/ви. 1910.

| | | P. | S. | |
|-----------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|
| 12 ч. 01 м. 377 | Звукъ | 0° | 0 | 0 |
| 12 „ 11 „ 378 | „ | 60° | 1+1 | 1+0 |
| 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 |
| 12 „ 52 „ 382 | „ | 0° | 0 | 0 |

13/ви.

| | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|------|
| 11 ч. 51 м. 183 | Звукъ | 0° | 0 | 0 |
| 12 „ 01 „ 184 | „ | 60° | 1+0 | 1+2 |
| 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 |
| 12 „ 41 „ 188 | „ | 0° | 0 | 0 |

14/ви.

| | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|-----|
| 12 ч. 25 м. 189 | Звукъ | 0° | 0 | 0 |
| 12 „ 35 „ 190 | „ | 60° | 2+1 | 3+2 |
| 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 |
| 1 „ 15 „ 194 | „ | 0° | 0 | 0 |

15/ви.

| | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|-----|
| 12 ч. 10 м. 195 | Звукъ | 0- | 0 | 0 |
| 12 „ 10 „ 196 | „ | 60- | 1+0 | 1+0 |
| 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 |
| 1 „ 00 „ 200 | „ | 0- | 0 | 0 |

16/ви.

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

17/ви.

| | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|-----|
| 12 ч. 07 м. 208 | Звукъ | 0- | 0 | 0 |
| 12 „ 17 „ 209 | „ | 60- | 1+0 | 1+0 |
| 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 |
| 12 „ 57 „ 213 | „ | 0- | 0 | 0 |

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

Опытъ 66.

„Ш А Л У Н Ъ“.

10/ви. 1910.

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

| 12/ви. | | | |
|-------------|-----|------------------------------|-------------------------|
| 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. воды (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/ви. | | | |
|-------------|-----|--|-------------------------|
| 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/ви. | | | |
|------------|-----|---|-------------------------|
| 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. воды (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.

„ДОГОНЯ II“.

12/ви. 1910.

| | | P. | S. |
|------------|----|---|-----------------------------|
| 1 ч. 21 м. | 64 | Звукъ | 0° 0 0 подкрѣвлено. |
| 1 „ 31 „ | 65 | „ | 60° 2+1 4+2 не подкрѣвлено. |
| 1 „ 39 „ | — | введено 50 к. с. воды 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/ви.

| | | | |
|-------------|----|--|-----------------------------|
| 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 обливается. |
| 11 „ 46 „ | 73 | „ | 60° 0+0 Сл.+0 „ |
| 11 „ 56 „ | 74 | „ | 0° 0 0 подкрѣвлено. |
| 12 „ 06 „ | 75 | „ | 0° 0 0 „ |

14/ви.

| | | | |
|-------------|----|---|-----------------------------|
| 10 ч. 42 м. | 76 | Звукъ | 60° 0 0 подкрѣвлено. |
| 10 „ 52 „ | 77 | „ | 60° 2+1 6+2 не подкрѣвлено. |
| 11 „ 00 „ | — | введено 50 к. с. воды 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 янтѣмъ 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.

„ДУНА I“.

16/ви.

| | | | |
|------------|---------------------------|---|--------------------|
| 9 ч. 46 м. | Раздраженіе порошкомъ 30° | | 7+30 фда 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. vi.

| | | | | | |
|------------|----|-----------------------|-----|-------|----------------|
| 9 ч. 59 м. | | Раздражение порошкомъ | 30° | 3+30° | ѣда 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. vi.

| | | | | | |
|-------------|----|--------------------------------|-----|-------|---------------|
| 10 ч. 11 м. | | Раздражение порошкомъ | 30° | 3+30° | ѣда 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° C.) | | | 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. vi.

| | | | | | |
|-------------|----|--------------------------------|-----|------|---------------|
| 10 ч. 09 м. | | Раздражение порошкомъ | 30° | 3+30 | ѣда его. |
| 10 " 12 " | 27 | " | " | 60° | 6+1 не подкр. |
| 10 " 15 " | 28 | " | " | 60° | 1+0 отворач. |
| 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° C.) | | | per rectum. |

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

20. vi.

| | | | | | |
|------------|----|------------------------------------|-----|------|---------------|
| 9 ч. 27 м. | | Раздражение порошкомъ | 30° | 4+30 | ѣда 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. vi.

| | | | | | |
|-------------|----|--------------------------------|-----|-----|---------------|
| 12 ч. 31 м. | | Раздражение порошкомъ | 30° | 2+3 | ѣда 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° C.) | | | 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 в.

| | | | |
|--------------|-----------------------|--|----------------|
| 10 ч. 36 м. | — | Раздраженіе порошкомъ 30° | 3+30° ъда 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 в.

| | | | |
|--------------|-----------------------|---|----------------|
| 10 ч. 23 м. | — | Раздраженіе порошкомъ 30° | 2+30° ъда его. |
| 10 „ 26 „ 69 | „ | 60° | 6+2 не подкр. |
| 10 „ 29 „ 70 | „ | 60° | 0+0 „ |
| 10 „ 32 „ 71 | „ | 60° | 0+0 „ |
| 10 „ 35 „ | — | Введеніе 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 в.

| | | | |
|--------------|---|--|---------------|
| 10 ч. 12 м. | — | Раздраженіе 30° порошкомъ | 4+30 ъда 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 в.

| | | | |
|-------------|---|---------------------------|----------------|
| 10 ч. 35 м. | — | Раздраженіе 30° порошкомъ | 14+30° ъда 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 в.

| | | | |
|--------------|---|---------------------------|----------------|
| 10 „ 25 „ | — | Раздраженіе 30° порошкомъ | 12+30° ъда 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 в.

| | | | |
|--------------|---|--|---------------|
| 10 „ 59 „ | — | Раздраженіе 30° порошкомъ | 6+30° ъда 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 в.

| | | | |
|--------------|---|--|---------------|
| 10 ч. 55 м. | — | Раздраженіе 30° порошкомъ | 7+30° ъда 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° порошкѣмъ 6+30° ѣда его | | |
| 10 „ 36 „ 27 | „ 60° „ | 9+2 | не подкрѣпл. |
| 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° ѣда его. | | |
| 1 „ 04 „ 46 | „ 60° 6+2 | не подкрѣпл. | |
| 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 подкрѣпл. | |
| 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° ѣда его. | | |
| 11 „ 17 „ 52 | „ 60° 6+2 | не подкрѣпл. | |
| 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 подкрѣпл. | |
| 11 „ 30 „ 56 | „ 60° 0+0 | „ | |
| 11 „ 33 „ 57 | „ 60° 0+0 | „ | |

23 vi.

| | | | |
|--------------|--|--------------|--|
| 11 ч. 15 м. | Раздраж. порошк. 30° 5+30° ѣда его. | | |
| 11 „ 18 „ 38 | „ 60° 1+1 | не подкрѣпл. | |
| 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 подкрѣпл. | |
| 11 „ 32 „ 62 | „ 60° 0+0 | „ | |
| 11 „ 35 „ 63 | „ 60° 0+0 | „ | |

24 vi.

| | | | |
|--------------|---|--------------|--|
| 10 ч. 43 м. | Раздраж. порошк. 30° 7+30° ѣда его. | | |
| 10 „ 46 „ 64 | „ 60° 2+2 | не подкрѣпл. | |
| 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 подкрѣпл. | |
| 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/вн. 1910.

| | | | |
|-------------|--|-------|--------------|
| 10 ч. 44 м. | Раздраженіе порошокѣмъ 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 порошокѣмъ 60° | 1+0 | „ |
| 11 „ 03 „ | введено 20 к. с. воды (37° C) per rectum. | | |
| 11 „ 05 „ | Раздраженіе порошокѣмъ 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 порошокѣмъ 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/вн. 1910.

| | | | |
|-------------|--|--------|--------------|
| 12 ч. 03 м. | Раздраженіе порошокѣмъ 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 порошокѣмъ 60° | 1—1 | „ |
| 12 „ 21 „ | „ „ „ 60° | 0—0 | „ |
| 12 „ 22 „ | введено 30 к. с. воды (18° C) per rectum. | | |
| 12 „ 23 „ | Раздраженіе порошокѣмъ 60° | 0+0 | „ |
| 12 „ 26 „ | „ „ „ 60° | 0+0 | „ |
| 12 „ 28 „ | введено 30 к. с. 10% Alcoh. absol. (18° C) per rectum. | | |
| 12 „ 29 „ | Раздраженіе порошокѣмъ 60° | 7+3 | не подкрѣпл. |
| 12 „ 32 „ | „ „ „ 60° | 1+1 | „ |
| 12 „ 35 „ | „ „ „ 60° | 0+0 | „ |

Опытъ 74.

„Р В А Н Ы Й“

28/вн.

| | | | |
|-------------|---|-------|--------------|
| 10 ч. 08 м. | Раздраженіе 30° порошокѣмъ | 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° порошокѣмъ | 0+0 | „ |
| 10 „ 23 „ | Введено 1 к. с. Alcoh. absol. въ 20 к. с. воды (18° C). | | |
| 10 „ 24 „ | Раздраженіе 60° порошокѣмъ | 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° порошокѣмъ | 5+1 | „ |
| 10 „ 49 „ | „ „ 60° | Сл.—0 | „ |
| 10 „ 51 „ | „ „ 60° | 0+0 | „ |

Получивъ убѣжденіе, что алкоголь дѣйствуетъ 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 даннаго проявленія дѣятельности центральной нервной системы. Въ самомъ дѣлѣ, если указанная доли этиловаго алкоголя оказываются неспособными проявить свое угнетающее дѣйствіе на тѣ процессы, гдѣ существуетъ, повидному, только одно возбужденіе, или гдѣ последнее имѣетъ преобладающій характеръ, указанные доли алкоголя не должны ничѣмъ проявить себя на теченіи условныхъ рефлексовъ послѣдняго 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, производя полминуты раздраженіе видомъ 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 VIII 1910.

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

Опытъ 76.

„КРАСАВЕЦЪ“.

29 VIII.

| | | | |
|------------|--|----------|--------------|
| 9 ч. 30 м. | Раздраженіе кислотой 30° | 20 + 30° | вливаніе ея. |
| 9 „ 35 „ | „ „ „ „ | 19 | „ |
| 9 „ 37 „ | Введено 30 к. с. воды (37° С.) | | per rectum. |
| 9 „ 40 „ | Раздраженіе кислотой 30° | 20 | „ |
| 9 „ 42 „ | Введено 40 к. с. 10°/о раств. Alcoh. abs. (37° С.) | | per rectum. |
| 9 „ 45 „ | Раздраженіе кислотой 30° | 18 | „ |
| 9 „ 50 „ | „ „ „ „ | 19 | „ |
| 9 „ 55 „ | „ „ „ „ | 19 | „ |

Опытъ 77.

„КРАСАВЕЦЪ“.

31 VIII.

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

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

Приводимъ аналогичные опыты на другой нашей собацѣ „Жучка“.

Опытъ 78.

„ЖУЧЕКЪ“

5 VIII.

| | | | |
|-------------|---------------------------|----------|--------------|
| 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 VIII.

| | | | |
|-------------|---------------------------|----------|--------------|
| 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 VIII.

| | | | |
|------------|--------------------------|---------|--------------|
| 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 vni.

| | | | | |
|------------|-------------------------------|-----------|--------|--------------|
| 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 vni.

| | | | | |
|------------|-------------------------------|-----------|--------|--------------|
| 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 vni.

| | | | | |
|-------------|-----------------|----------|-------|--------------|
| 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 vni 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 порошкомъ 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 порошкомъ 30° | 15 | „ |
| 12 „ 23 „ | „ | 30° | 19 |

15 vni.

| | | | |
|------------|--|--------|-------------|
| 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 порошкомъ 30° | 23+30° | ѣда его. |
| 2 „ 05 „ | „ | 30° | 23 |
| 2 „ 08 „ | Введено 50 к. с. 10% Alcol. absol. (37° C) | | per rectum |
| 2 „ 10 „ | Раздражение порошкомъ 30° | 24+30° | ѣда его. |
| 2 „ 15 „ | „ | 30° | 22 |
| 2 „ 20 „ | „ | 20° | 23 |

16 VIII.

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| 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 порошком | 30° | 24 + 30° | ъда его. |
| 11 " 12 " | " | " | 30° 25 | " |
| 11 " 14 " | Введено 100 к. с. воды (18° С.) | per rectum. | | |
| 11 " 17 " | Раздражение порошком | 30° | 17 | " |
| 11 " 22 " | " | " | 30° 20 | " |
| 11 " 27 " | " | " | 30° 21 | " |

17 VIII.

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|------------|----------|-------------|
| 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 порошком | 30° | 18 + 30° | ъда его. |
| 12 " 12 " | Введено 100 к. с. воды (18° С.) | per rectum | | |
| 12 " 15 " | Раздражение порошком | 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 торможенія у этой собаки выступали на первый планъ, алкоголь, дѣйствуя на послѣдніе, 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 торможенія взять верхъ надъ возбужденіемъ и затѣмъ ввели алкоголь. Результаты опыта приводятся ниже.

Опытъ 80.

„ЖУЧКА“.

24 VIII. 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 VIII.

| | | | | | |
|-------------|------------------------------|-------------|----------|-----|------------------|
| 11 ч. 48 м. | Раздражение | 30° | кислотой | 2+ | вливание его |
| 11 " 52 " | " | 60° | " | 10+ | 5 не подкрѣплено |
| 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 VIII.

| | | | | | |
|-----------|------------------------------|-------------|----------|-----|------------------|
| 11 " 33 " | Раздражение | 30° | кислотой | 1+ | 30° вливание его |
| 11 " 36 " | " | 60° | " | 4+ | 4 не подкрѣплено |
| 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 подкреплено. |
| 11 " 51 " | введено 40 к. с. 10% Alcoh. absol (37°C) per rectum. | |
| 11 " 52 " | Раздражение 60° кислотой 36+15 | облиз. вертиса |
| 11 " 55 " | " 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/ви.

| | | |
|------------|---|----------------|
| 1 ч. 15 м. | Раздражение 30° кислотой 1+30' | вливание ея |
| 1 " 18 " | " 60° " 7+4 | не подкреплено |
| 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/ви.

| | | |
|-------------|--|----------------|
| 10 ч. 51 м. | Раздражение 30° кислотой 1+30' | вливание ея |
| 10 " 54 " | " 60° " 9+3 | не подкреплено |
| 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 нас, вследствие частого учащения развились тормозящие процессы настолько прочно, что даже при многократных подкреплениях условного рефлекса, они все же продолжать оставаться на низких цифрах, алкоголь, действуя на указанные процессы, обнаруживая, как раз, обратное действие, несмотря на то, что мы нарочно взяли гораздо меньшую дозу.

Опыт 82.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

29/ви.

| | | |
|-------------|---|--------------|
| 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 | " |

Приводим аналичные опыты на другихъ собакахъ.

Опыт 83.

„Д У Н А Й“.

13/ви 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/ви.

| | | |
|-------------|---|--------------|
| 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/ви.

| | | |
|------------|--------------------------------|--------------|
| 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 вливание ея.
 10 „ 13 „ „ 39 „ 6 „

16/vii.

9 ч. 38 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° вливание ея.
 9 „ 43 „ „ 30° „ 5 „
 9 „ 48 „ „ 30° „ 6 „
 9 „ 51 „ введено 40 к. с. 10% Alcoh. alosl (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° вливание 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.

„Н О В Ы Й“.

13/vii.

10 ч. 14 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° вливание 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° вливание ея.
 10 „ 34 „ „ 30° „ 6 „

14/vii.

10 ч. 30 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° вливание 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° вливание ея.
 10 „ 50 „ „ 30° „ 5 „

15/vii.

10 ч. 25 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° вливание 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° вливание ея.
 10 „ 15 „ „ 30° „ 4 „
 10 „ 20 „ „ 30° „ 3 „
 10 „ 23 введено 40 к. с. 10% разв. 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° вливание 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 выступает указанное дѣйствіе алкоголя на съдобныхъ натуральныхъ условныхъ рефлексахъ.

Опытъ 85.

„Ч Е Р Н А В К А“.

14/vi. 1901.

4 ч. 30 м. Раздражение 30° порошокъ 4+30° ѣда 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° | " | " |
| 5 " 17 " | введено 30 к. с. 10% Acoh. absol. (37°C) per rectum | 30° | " | Сл. |
| 5 " 20 " | " | 30° | " | 8+30° |
| 5 " 25 " | " | 30° | " | 2 |
| 5 " 30 " | " | 30° | " | 2 |
| 5 " 35 " | " | 30° | " | 1 |

Такимъ образомъ, алкоголь въ малыхъ дозахъ оказался дѣйствующимъ, въ первые минуты, послѣ введенія его въ организмъ, дѣйствующимъ преимущественно на тормозящіе процессы. Большія дозы его, съ самаго начала оказались дѣйствующими оглушающимъ образомъ на сложныя нервные процессы центральной нервной системы. Наиболѣе подходящими дозами, по нашимъ опытамъ, для исключительнаго дѣйствія на процессы торможения, оказались отъ 2—5 гр. абсолютнаго алкоголя, который мы вводили по большей части въ видѣ 10% раствора. Алкоголь, какимъ мы пользовались, былъ 99%. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, доза даже въ одинъ куб. сан. оказывалась вполне годною для нашихъ цѣлей. Дозы отъ 6 к. с. и болѣе производятъ съ самаго начала наркотическое дѣйствіе и уменьшаютъ величину условнаго рефлекса. Повторное введеніе тѣхъ же дозъ ведетъ, въ большинствѣ случаевъ, къ быстрому привыканію животнаго и для обнаруженія наркотическаго дѣйствія его, необходимо бываетъ увеличить дозу.

Всѣ нашихъ собакъ, которымъ мы вводили алкоголь былъ, въ среднемъ, слѣдующій.

| | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Палунъ | 13,9 klg. | Чернавка | 19,2 klg. |
| Догоняя | 16,4 " | Новый | 20,5 " |
| Упырь | 16,8 " | Красавецъ | 21,3 " |
| Дунай | 16,8 " | Жучекъ | 21,7 " |
| Равный 17,6 | | | |

Дѣйствіе яда развивается очень быстро: уже чрезъ минуту иногда нѣсколько болѣе (1½ -- 2) собака начинаетъ вертѣться, обливаясь; при этомъ наступаетъ отдѣленіе жидкой слюны, продолжающееся 1—1½ при слабыхъ дозахъ и нѣсколько болѣе, при введеніи большихъ. Обыкновенно, чрезъ часъ (иногда болѣе, иногда менѣе) животное опра-

вляется и величина условнаго рефлекса нѣсколько возрастаетъ, чтобы скоро же вернуться къ нормѣ. Последнее явленіе, впрочемъ, непостоянно, и наблюдается не у всѣхъ собакъ.

Что касается поведенія животныхъ, то они проявляютъ вначалѣ нѣкоторое безпокойство, обливаются, вертятся и сильно встряхиваютъ головой и ушами; послѣднее явленіе столь характерно проявляется всякій разъ при введеніи этого яда. Затѣмъ, животныя успокаиваются и по внѣшнему виду ничѣмъ не отличаются отъ нормальныхъ. Особой сонливости, при введеніи указанныхъ дозъ, мы не наблюдали ни разу.

X.

Вліяніе голода на процессы торможения.

На одной изъ нашихъ собакъ „Жучекъ“ мы наблюдали интересный видъ растормаживанія голоднымъ составомъ крови. Что нервныя кѣтки оказываются очень чувствительными къ внутреннимъ раздражителямъ, фактъ общезвѣстный.

Такъ количество крови въ капиллярахъ (анемія или гиперемія нервной ткани), температура ея и химическій составъ рѣзко отражаются на дѣятельности нервной ткани кѣтки. Химизмъ крови является въ нѣкоторомъ родѣ условіемъ правильности работы извѣстныхъ мозговыхъ центровъ, нарушение перваго ведетъ къ рѣзкому измѣненію функций послѣднихъ. Вспомнимъ хотя бы раздраженіе дыхательныхъ центровъ углекислотой крови и т. д. Само собою разумѣется, что такое состояніе организма, какъ голодъ, не можетъ не отозваться на составѣ крови и слѣдовательно, и вмѣстѣ съ тѣмъ, на возбудимости тѣхъ или иныхъ мозговыхъ центровъ. Вліяніе голоданія на величину условнаго рефлекса было давно уже замѣчено работниками въ области условныхъ рефлексовъ. (Тольчиновъ). Къ послѣднему не разъ прибѣгали для болѣе скораго образованія съдобныхъ условныхъ рефлексовъ у мало возбудимыхъ собакъ. Существуютъ также опыты съ вліяніемъ голоданія на фазу торможения

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

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

У одной нашей собаки, которую мы преимущественно ставили в утренние часы, мы достигли такого развития тормозящих процессов, что за три минуты, на какия были оставлены наш условный рефлекс, мы получали, по большей части, весьма незначительное отвлечение слюны в концѣ второй минуты или даже полное ея отсутствие. Приведемъ нѣсколько примѣровъ:

„Ж У Ч Е К Ъ“.

21/vm 1909.

| | | Отвлечение слюны изъ гл. рог. по воздушнымъ. | | | | |
|------------|----|--|------|-----|-----|-------|
| 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/vm.

| | | | | | | |
|-------------|----|-------|------|-----|-----|-------|
| 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/vm.

| | | | | | | |
|-------------|-----|-------|------|-----|-----|-------|
| 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/ix.

| | | | | | | |
|------------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 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/ix.

| | | | | | | |
|-------------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 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/x.

| | | | | | | |
|-------------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 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/xi.

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

10/xii.

| | | | | | | |
|------------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 2 ч. 00 м. | 235 | Свѣтъ | 180° | 0—0 | 0—0 | 0—0 |
| 2 „ 17 „ | 236 | „ | 180° | 0—0 | 0—0 | 0—0 |

Таковъ былъ характеръ нашего запаздывающаго рефлекса, если течение опыта не нарушалось посторонними раздраженіями извнѣ.

Когда же мы случайно поставили собаку въ болѣе позднее, чѣмъ обычно, время, приблизительно около (или нѣсколько спустя) времени обычнаго кормленія нашихъ лабораторныхъ животныхъ, то результатъ рѣзко измѣнился. Рефлекторное слюнотечение стало начинаться значительно раньше, иногда уже съ самаго начала дѣйствія условнаго раздражителя и количество его рѣзко возросло. Самое поведение животнаго также измѣнилось, изъ обычно спокойнаго въ первые минуты дѣйствія свѣта, оно теперь стало, съ самаго момента вспышки электрической лампочки, вертѣться, облизываться, немного повизгивать, словомъ продѣлывать ту же отрицательную реакцію, каковую оно обычно продѣлывало, когда рефлексъ былъ сдѣланъ совпадающимъ или только былъ оставленъ на одну минуту. Приведемъ соответственные протоколы нашихъ опытовъ.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

Количество слани изъ гл.
Рат. по полушугамъ.

3/ix 1909.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|-----|-----|-----|
| 4 ч. 12 м. 109 | СВѢТЬ | 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 | СВѢТЬ | 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 | СВѢТЬ | 180° | 4—8 | 2—3 | 2—3 |
| 5 „ 20 „ 117 | „ | 180° | 0—1 | 2—2 | 3—3 |

9/ix.

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

15/ix.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|-----|-------|-------|
| 3 ч. 51 м. 139 | СВѢТЬ | 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 | СВѢТЬ | 180° | 0—2 | 0—1 | 1—1 |
| 4 „ 22 „ 143 | „ | 180° | 1—8 | 1—3 | 2—3 |

16/x.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|-------|-------|---------|
| 3 ч. 26 м. 175 | СВѢТЬ | 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—3 1—6 |
| 5 „ 10 „ 180 | „ | 240° | 0—2 | 3—2 | 0—1 2—2 |

20/x.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|------|-------|------|
| 3 ч. 50 м. 184 | СВѢТЬ | 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/x.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|-----|-----|------|
| 3 ч. 12 м. 194 | СВѢТЬ | 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/x.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|-----|-----|-----|
| 4 ч. 00 м. 224 | СВѢТЬ | 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/x.

| | | | | | |
|----------------|-------|------|-----|------|------|
| 4 ч. 40 м. 230 | СВѢТЬ | 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 невѣроятнаго, 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 | СВѢТЬ | 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. пополу-
дню.

| | | | | | | |
|------------|-----|-------|------|-----|------|-----|
| 4 ч. 39 м. | 122 | Свѣтъ | 180° | 0—0 | 0—1 | 0—4 |
| 4 „ 59 „ | 123 | „ | 180° | 0—5 | 7—10 | 9—9 |

Опытъ 87.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

30 х 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 увеличение величины рефлекса, по мѣрѣ приближенія къ вечернимъ часамъ.

Опытъ 88.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

11/х 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 съдобный рефлексъ на звукъ, который и былъ подкрѣпленъ. 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. пополуночи.

| | | | | | | |
|------------|-----|-------|------|-------|-----|------|
| 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 послѣдніе 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 всехъ 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 собакѣ ѣсть, а затѣмъ 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. дая 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 безпокоится, облизывается. |
| 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 имьющееся в нем торможение, т. е. растормаживает последнее и тем самым дает возможность кислотному центру реагировать на действие условного возбудителя.

Нужно добавить, что опытов с более продолжительным голоданием (в течение нескольких дней) мы не ставили, так как подобные опыты должны были дать отрицательные результаты, с одной стороны потому, что чрезмерно сильное раздражение, по общему правилу, тормозит проявление условного рефлекса, а с другой потому, что, как показали исследования прежних авторов (Розенбах¹²⁹), продолжительное голодание ведет к понижению возбудимости сразу вещества центральной нервной системы.

XI.

Заключение.

Разнообразные, приведенные нами, случаи дифференцирующей способности различных анализаторов организма, как оказывается, являются результатом двух основных процессов, лежащих в основе высшей деятельности центральной нервной системы: возбуждения и угнетения, или торможения. Оба эти процесса часто идут параллельно, обуславливая, тем самым, известную стройность течения данного нервного процесса. Так, рефлекс сгибания колена складывается из возбуждения флексоров и торможения их антагонистов. В ритм дыхания, импульс, идущий в центральную нервную систему вызывает в известный момент возбуждение экспираторов и торможение инспираторов (E. Hering и Breuer).

При раздражении двигательной области коры мозга, положительное возбуждение одних мышц сопровождается торможением мышц, с противоположной им, по характеру, функции (Введенский, Н. Hering и Sherrington). Координированное движение глаз происходит таким образом, что возбуждение, приводящей мышцы сопровождается торможением отводящей и т. п.

Если понимание проявления первого из указанных процессов не представляло, до сих пор, особенных затруднений, то к сожалению, того же нельзя сказать относительно другого — торможения. Внутренний механизм этого явления до сих пор остается еще загадочным. Для объяснения его существует немало гипотез и теорий, так или иначе стремящихся разгадать таинственную природу этого загадочного явления.

Явления торможения в деятельности центральной нервной системы наблюдались уже давно.

Так еще Гиппократ^{*)} замечает, что „duobis dolo-

*) Цит. по Оршанскому¹⁰⁰.

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

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, Cyon ¹⁰⁵), Wund ¹⁰³), Lauder Brunton ⁸⁴)] 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 возбужденіе центра, доведеннаго до степени раздраженія известнымъ рефлекторнымъ актомъ, падаетъ, коль скоро одновременно на него падаетъ раздраженіе съ другаго первнаго пути, не принимающаго участія въ данномъ рефлекторномъ актѣ.

Тоже высказывается Freusberg ⁸), по мнѣнію котораго возбудимость известнаго центра падаетъ, когда другіе приходятъ въ подобное же состояніе. И. М. Съенцовъ приписывалъ угнетеніе работѣ особыхъ, открытыхъ имъ въ головномъ мозгу лягушки, центровъ торможенія. Такіе центры указываетъ въ головномъ мозгу теплокровныхъ (щенятъ) — Симоновъ ¹²⁴).

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

^{*)} 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, находятъ болѣе въ физической, нежели въ химической связи. При процессахъ возбужденія, наступаетъ такое измѣненіе (коагуляція) въ бѣлковой частицѣ, что она увеличивается въ объемѣ и уменьшается, вмѣстѣ съ тѣмъ, площадь соприспособенія съ солями, отчего послѣднія получаютъ свободу движенія. Благодаря указанному процессу, проходятъ измѣненія осмотическихъ и электрическихъ свойствъ первнаго вещества, вся совокупность которыхъ и обуславливаетъ процессъ возбужденія. Противоположный этому процессу, сопровождающийся уменьшеніемъ величины бѣлковой молекулы, увеличеніемъ поверхности соприспособенія съ частицами минеральныхъ солей и, слѣдовательно, ограниченіемъ ихъ подвижности и лежитъ въ основѣ явленія торможенія. Такимъ образомъ, смѣна возбужденія торможеніемъ обуславлена 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 Мейнerta.

Въ то время, какъ одни авторы указываютъ существованіе особыхъ тормозящихъ центровъ (Съенцовъ, Симоновъ) или находятъ, что для торможенія необходимо существованіе особыхъ нервныхъ путей (Goltz), другіе отвергаютъ послѣдніе. Уже Съенцовъ показалъ, что слабое раздраженіе, вызывающее известное рефлекторное возбужденіе, смѣняется въ томъ же аппаратѣ торможеніемъ, разъ произошло усиленіе, до известной степени, прежняго слабого раздраженія. Къ тѣмъ же результатамъ пришелъ и Введенскій ⁸⁵), кото-

рый видят в торможении лишь особый вид возбуждения. Так, на периферическом 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 обуславливается силой и частотой раздражителя, известной лабильностью 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 дровидиция развития отростков или в самих ядрышках, т. е. в центре клетки.

По Verworst'у 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 ⁹⁾ явления торможения выводит из свойств синапса или полупроницаемой 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. Покуда 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 один они лежат в основе всего неисчерпаемого разнообразия проявлений сложно-рефлекторской деятельности центральной нервной системы. По крайней мере, до сих пор еще не удалось

⁹⁾ Цит. по Bethe ²⁴⁾

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

Проектруя данные наших опытов с указанными первыми ядами, нельзя не заметить, что главное их действие, по крайней мере в тех дозах, какия 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 стояния раздражения, которые они, до того, хорошо различали. Во всех случаях, какие мы имели возможность изучить, этот яд оказал 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; особенного 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 кофеином показывают, что стоит только дать при помощи этого вещества преобладание процессам возбуждения, усилить их, как процессы торможения становятся недостаточными побороть действие своего антагониста. Толковать какнибудь 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 вполне проявить свою дѣятельность.

Но противъ послѣдняго предположенія говоритъ чисто возбуждающій характеръ кофеина въ тѣхъ дозахъ, какія мы примѣняли. Параличъ, какъ извѣстно, является въ результатъ длительного дѣйствія значительныхъ дозъ этого яда. Затѣмъ, проявленіе паралича, въ концѣ концовъ, должно было бы сказаться и на процессахъ, гдѣ явленія возбужденія занимаютъ, если не исключительно, 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 повышенія величины рефлексовъ, наоборотъ говоритъ въ пользу правильности перваго толкованія. Очевидно, что процессъ торможенія не пострадалъ подъ вліяніемъ дѣйствія яда и величина получаемого при этомъ слюногоннаго эффекта является разностью между повышеннымъ процессомъ возбужденія съ одной стороны и дѣятельностью непосредственнаго механизма торможенія съ другой. Коротче 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, вполне обособленный процессъ. Кофеинъ, дѣйствуя на процессы возбужденія въ извѣстномъ смыслѣ, не затрагиваетъ, повидимому, 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, какія 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 извлеченія дѣйствія условнаго раздражителя. | Количество слюны въ капляхъ. |
|--------------|--|---|------------------------------|
| 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 бессильнымъ уничтожить или, замѣтнымъ образомъ, ослабить тормозный процессъ.

Переходимъ ко второй нашей собакѣ „Рваному“. У

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

Опытъ 93.**Р В А Н Ы Й.**

| Время опыта. | Условный раздражитель. | Время запаздыванія дѣйств. услов. раздраж. | Количество слюны въ капляхъ. |
|-------------------|--|--|------------------------------|
| 4/в. 1910. | | | |
| 10 ч. 35 м. | Вертушка | 30" | 3 |
| 10 " 48 " | " | 30" | 4 |
| 11 " 00 " | Вертушка+звукъ | 30" | Сл. |
| 11 " 20 " | Вертушка | 30" | 2 |
| 6/в. | | | |
| 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/в. | | | |
| 11 ч. 50 м. | Вертушка | 30" | 3 |
| 12 " 03 " | " | 30" | 2 |
| 12 " 22 " | " | 30" | 2 |
| 11 " 31 " | Вертушка+звукъ | 30" | 0 |
| 8/в. | | | |
| 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 больше

обычнаго, а именно, набралось всего капля, тогда какъ величина условнаго рефлекса увеличилась почти вдвое.

У третьей нашей собаки „Упяря“ 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 (язычковаго 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 окрыло.

Опытъ 94.**„У П Ы Р Ь“****1/и 1910.**

| | | Р. | С. |
|--------------|----------------|-----|-----------------|
| 2 ч. 09 м. | 150 Орган. тр. | 30" | 3. 2 |
| 2 " 30 " | 1 Языкч. тр. | 60" | 1. 1 (не упали) |
| 1 " 41 " | 131 Орган. тр. | 30" | 2. 2 |
| " 55 " | 2 Языкч. 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 Языкч. 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 Языкч. 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 Языкч. тр. | 60" | 0. 0 |
| 2 " 31 " | 213 Орган. тр. | 30" | 4. 7 |

25. II.

| | | | | |
|-------------|--|-----|----|---|
| 11 ч. 37 м. | введено 2, 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri | | | |
| 11 „ 45 „ | 214 Орган. тр. | 30° | 1. | 2 |
| 12 „ 00 „ | 20 Язычк. тр. | 60° | 0. | 0 |
| 12 „ 03 „ | 215 Орган. тр. | 60° | 4. | 3 |
| 12 „ 15 „ | 216 „ | 60° | 6. | 6 |

26. II.

| | | | | |
|------------|----------------|-----|----|---|
| 4 ч. 21 м. | 217 Орган. тр. | 0° | 0. | 0 |
| 4 „ 30 „ | 21 Язычк. 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 подкрепления они достигли значительной крепости.

Во пользу взгляда на торможение, как на вполне самостоятельное обособленное от возбуждения, явление, говорить наши опыты с бромистым натрием и алкоголем. Во всех случаях, при введении бромистого натрия, мы наблюдали необычайно быструю выработку различных видов дифференцирующей деятельности анализаторов. Последняя как бы сразу достигала тех результатов, к которым она должна была прийти гораздо позже, путем более или менее продолжительного подкрепления и управления задерживающих процессов. Из выше приведенных опытов резко выступает факт, что быстро вырабатывающаяся дифференцировка не сопровождается уменьшением, видимым образом, по крайней мере, условного слюноотделения в тех случаях, где мы должны ожидать явления процессов возбуждения в наиболее чистом виде. Последнее обстоятельство говорит против предположения, что быстрая выработка всевозможных видов различия произошла путем уменьшения возбудимости центральной нервной системы, так как в таком случае, величина условного рефлекса должна была бы значительно уменьшиться, если не дойти до полного исчезновения. Между тем нам не удалось подмнить чего-либо подобного. Наоборот, получалось впечатлительное, что величина условного

рефлекса оставалась на прежней высоте, между тем, как процессы торможения значительно усиливались. Бромистый натрий оказался специально действующим на процессы торможения, и оставался без всякого видимого влияния на процессы противоположного характера.

Как пример подобного действия указанного фармакологического вещества, приведем один протокол опыта, поставленного нами на „Красавиц“.

Опыт 95.

„КРАСАВЕЦЪ“.

4. V. 1910

| | | | | |
|-------------|---|----|--|----|
| 11 ч. 29 м. | введено per rectum lgr Natrii bromati в 100 к. с. воды. | | | |
| 11 „ 58 „ | 311 Чесанье | 0. | | 1 |
| 12 „ 11 „ | 312 „ | 0. | | 11 |
| 12 „ 30 „ | 313 „ | 0. | | 13 |
| 12 „ 40 „ | 314 „ | 0. | | 13 |

Таким образом, у этой собаки бромистый натрий ничем с внешней стороны не сказался на обычном ходе опыта. Величина условного рефлекса оставалась такой, какою она обычно была в предыдущие и последующие за этими опытами дни.

Во пользу самостоятельности процессов торможения говорить также наши опыты с алкоголем. Именно, в малых дозах он оказался специфически действующим на процессы торможения. Действуя на них парализующим образом, он остается без всякого влияния на процессы, в которых явление возбуждения носит преимущественный характер. В этом отношении он является пробой на чистоту данного процесса. Эти же опыты с алкоголем представляють, как нам кажется, тот интерес, что они, некоторым образом, говорят против взгляда на алкоголь, как на вещество, действующее возбуждающим образом в малых дозах.

Такое избирательное отношение указанных ядов то на одного, то на другой из основных процессов сложной нервной деятельности не должен казаться чем-то особен-

нымъ, въ виду тѣхъ свѣдѣній, какими обладаетъ современная наука о преимущественномъ влияніи известныхъ ядовъ на опредѣленные клѣтки и отдѣльныя ткани организма.

Такіе факты, какъ специфическое дѣйствіе кураре на окончанія двигательныхъ нервовъ, атропина и пилокарпина на функцію и ткань секреторныхъ органовъ—общезвѣстны. Въ послѣднее время появились рядъ работъ, въ которыхъ это избирательное отношеніе яда къ известнымъ 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 (Baglioni⁹), карболовая кислота, наоборотъ, оказалась дѣйствующей на передіе рога спинного мозга и не дѣйствующей на вещество заднихъ роговъ (Baglioni¹⁰). 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-оксигенной кислоты дѣйствуетъ у кролика только на судорожные центры продолговатаго мозга, повышая ихъ возбудимость и т. д.

Въ заключеніе, мы не можемъ не указать, что методъ условныхъ рефлексовъ, помимо главнаго своего назначенія служить отраженіемъ во внѣ всѣхъ совершающихся въ центральной нервной системѣ сложно-нервныхъ процессовъ, является вполнѣ пригоднымъ для изученія влияния весьма многихъ фармакологическихъ веществъ на отправленія центральной нервной системы съ одной стороны, и для болѣе полнаго изученія самихъ свойствъ этихъ веществъ съ другой. При помощи его, болѣе тонкій анализъ механизма дѣйствія того или иного яда, несомнѣнно, долженъ дать осязательные результаты и заслуживаетъ полнаго 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 аналитической степени прочности.

3. Кофеинъ въ малыхъ дозахъ (отъ 0,025 до 0,05 gr. Coffein puri) уничтожаетъ дифференцирующую способность анализаторовъ. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ различныя виды различены, путемъ нарочитой выработки, достигли необычайной чѣстности, указанные дозы становятся уже недостаточными.

4. Бромистый натрій (въ дозахъ отъ 1—2 gr.) благоприятствуетъ скорѣйшей выработкѣ различнаго рода дифференцировокъ.

5. Алкоголь въ малыхъ дозахъ (отъ 2,0—5,0 gr. Alcohol abs.) дѣйствуетъ угнетающимъ образомъ на процессы торможенія, не затрагивая явленій противоположнаго характера. Поэтому онъ является удобнымъ показателемъ характера даннаго нервнаго 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

принятия меня въ число своихъ учениковъ, за полученное физиологическое образование, 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 отраднѣмъ 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 совмѣстной 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. e. 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. [ит. no Jahresber. über die leist. u. Fortschrit. in d. ges. Med. 1868].
5. **Aubert, H.** Ueber die Coffeingehalt des Kaffegetränkes und über die Wirkungen des Coffeins. Arch. f. die gesam. Physiologie Bd. V. 1872. S. 589.
6. **Бабкинъ, Б. П.** Опыт систематическаго изученія сложнопериныхъ (психическихъ) явленій у собаки. Дис. Спб. 1904.
7. **Онъ-же.** Материалы къ физиологій добытыхъ долей большихъ полушарій у собакъ. Изв. Имп. В. М. Акад. Спб. 1909.
8. **Онъ-же.** Къ характеристикѣ звуковаго анализатора собаки. Труд. Общ. Рус. Вр. въ Спб. Апрель-Май 1910 г. стр. 197.
9. **Baglioni, S.** Physiologische Differenzierung 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. **Баратынскій, 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. Phar. Bd. 28. 1891. S. 197.
20. **Binz, C.** Grundzüge der Arzneimittellehre. Berlin 1869. Zweite Aufl.
21. **Binz, C.** Лекции 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 способности их к усилению и ослаблению. Харьков. Медич. Журн. 1907 г.
30. **Бурманьян, 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. **Воскобойникова-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. Univ. 1906 г.
35. **Введенский, Н. Е.** Возбуждение, торможение и наркозы. Спб. 1901.
36. **Гейманн, Н. М.** О влиянии различного рода раздражений полости рта на работу слюнных желез. Дисс. Спб. 1904 г.
37. **Глявский, Д. Л.** Опыты над работой слюнных желез. (Доклады о них проф. И. П. Павлова). Труды Об. Рус. Вр. Спб. 1895 г.

38. **Гроскман, Ф. С.** Материалы к физиологии слюнных желез у животных. Дисс. Спб. 1908.
- Томе.** Труды. Общ. Рус. Вр. вк. Спб. 1910.
39. **Heinz, R.** Lehrbuch der Arzneimittellehre. Jena. 1907.
40. **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.
41. **Fröhlich, F. W. u. J. Tait.** Zur Kenntniss der Erstickung und Narcose des Warmblüternerven. Zeitschr. f. Allg. Physiol. Bd. IV. 1904. S. 105.
42. **Fassel, F.** Ueber das Verhalten des Brom im Tierkörper. Münch. med. Wochenschr. № 39. 1899. S. 1270.
43. **Hennequy, L. F.** Étude physiologique sur l'action des poisons. Thèse. Montpellier. 1875.
44. **Hondo, T.** Zur Frage von der substitution des Chlors durch Brom. Berl. klin. Wochenschr. 1902. 10. S. 205.
45. **Geiser, M.** Welche Bestandtheile des Caffees sind die Träger der erregenden Wirkung? Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 53. 1 и 2 II. 1905.
46. **Gréhant, N.** Injection d'alcool éthylique dans le sang veineux. Compt. rend. T. 120. № 21. p. 1154.
47. **Gröger, K.** Casuistischer Beitrag zur Frage der erregenden Wirkung des Alkohols. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 52. 1. 1900.
48. **Gurewitsch, D.** Ueber das Verhalten des Coffein im Thierkörper mit Rücksicht auf die Angewöhnung. Arch. f. exp. Path. Bd. 57. S. 214. 1907.
49. **Гуринь, Е. Г.** О лучших противоядиях йода, брома, хлора, фтора и ихх солей. Дис. Спб. 1896.
50. **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.
51. **Оль-же.** К физиологической патологии коры мозга при отравлении большими приемами спирта и "абсента". Врач. № 10. 1882.
52. **Демидов, В. А.** Условные (слюнные) рефлексы у собаки без передних полювней обеих полушарий. Дисс. Спб. 1909.
53. **Дыбковский.** Фармакология. Киев. 1871 г.
54. **Eulenburg, A. u. Guttman, P.** Ueber die physiologische Wirkung des Bromkalium. Virchow's Arch. Bd. 41. 1867. S. 91.
55. **Жуковский, М. Н.** О влиянии алкоголя на возбудимость мозговой коры. Обзор. Психиатрич. неврол. и эксперим. психол. Спб. 1898 г. стр. 857.
56. **Забляин, I.** О физиологическом действии дигидрохлоридного кофеина. (Материалы для фармакологии) Дис. Спб. 1861 г.
57. **Завадский, И. В.** Опыт приложения метода условных рефлексов к фармакологии. Труд. Об. Рус. Вр. Спб. 1908.
58. **Завадский, И. В.** Материалы к вопросу о торможении и релаксации условных рефлексов. Дисс. Спб. 1908 г.

59. **Заваледий, И. В.** Gyruis piriformis и обонятные собаки. *Арх. Биол.* Н. Т. XV.
60. **Заваледий, И. В.** Явления торможения и растормаживания условных рефлексов. *Тр. Общ. Рус. Вр. Спб.* 1907.
61. **Зельгейм, А. П.** Работы слюнных желез до и после перерезки или glossopharyngei et lingualis. *Дисс. Спб.* 1903 г.
62. **Зеленый, Г. П.** Условный рефлекс на перемену звука. Доклад, читанный в Общ. Рус. Вр. в Спб. 20 марта 1907 г.
63. **Зеленый, Г. П.** Материалы к вопросу о реакции собаки на звуковые раздражения. *Дисс. 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 Servaux, R.** Mensuration de la toxicité vraie de l'alcool éthylique symptômes de l'intoxication aiguë et de l'intoxication chronique. *Arch. de med. expér. T. IX, p. 681.*
70. **Ильинский, А.** Руководство къ изучению фармакологии. *Спб.* 1860.
71. **Кашериннинова, Н. А.** О механическом раздражении, как раздражителе слюнных желез. *Тр. Об. Рус. Вр. Спб.* 1906 г. Докл. 11—V.
72. **Кашериннинова, Н. А.** Новый искусственный условный рефлекс на слюнные железы. *Тр. Общ. Рус. Вр. Спб.* 1906.
73. **Она же.** Материалы къ изучению условных сложных рефлексов на механическое раздражение кожи у собак. *Дисс. Спб.* 1908.
74. **Крыжиковский, К. Н.** Къ физиологии условного тормоза. *Спб.* 1909.
75. **Крыжановский, И. И.** Условные звуковые рефлексы при удалении височных областей больших полушарий у собак. *Дисс. Спб.* 1909.
76. **Красногорский, Н. И.** Опыт получения искус. ус. реф. у детей раннего возраста. *Рус. Врачи № 36.* 1907 г.
77. **Кравков, Н. П.** Основы фармакологии. 3 изд. *Спб.* 1909 г.
78. **Кудриня, А. Н.** Условные рефлексы у собак, при удалении задних половин больших полушарий. *Дис. Спб.* 1910.
79. **Kretmer, 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.* 1873.

- 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.** Étude physiologique, et thérapeutique de la Caffeine. *Thèse. Paris.* 1883.
83. **Lewizky.** Ueber die Wirkung des Bromkalium auf das Nervensystem. *Virchow's Arch. Bd. 45. S. 183.* 1866.
84. **Lauder Brunton.** Руководство фармакологии и терапевтики. Пер. съ 3-го англ. изд. Москва, 1895.
85. **Лозинский, В.** Обзоръ некоторых новейших работъ объ алкоголе и алкоголизме. *Врач. № 10, 11 и 12.* 1897.
86. **Landöls, L.** Учебникъ физиологии человека. Харьковъ 1897. стр. 322 и слѣд.
87. **Маковскій, И. С.** Къ учению о слуховой области большихъ полушарий у собак. *Тр. Общ. Рус. Вр. Спб.* 1908.
88. **Маковскій, И. С.** Звуковые рефлексы при удалении височныхъ областей большихъ полушарий у собак. *Дисс. Спб.* 1908 г.
89. **Мишутъ, Г. В.** Выработанное торможение искусственного условнаго рефлекса (звукового) на слюнные железы. *Дисс. Спб.* 1907 г.
90. **Масъ, И. О.** Физиологическомъ дѣйствіи бромистаго калия. *Дис. Спб.* 1868.
91. **Молотковъ, А.** Воспитаніе сочитательно-двигательныхъ рефлексовъ на слюнные раздраженія у человека. *Дис. Спб.* 1910.
92. **Матвѣвичъ, Ф.** О дѣйствіи алкоголя, стрихнина и опиума на центры, задерживающіе отраженіе движенія въ мозгу лягушки. *Дис. Спб.* 1864 г.
93. **Manquat, A.** Основы терапевтики и фармакологии. Т. I. 1896. и II. 1897.
94. **Marvaud, A.** Effets physiolog. et therap. des aliments d'épargne ou antidiépéteurs: alcool, café, thé, coca, maté etc. *Paris.* 1871.
95. **May, T.** The physiological action of caffeine, theine and guaranine. *Therapeutic. Gaz. sept.* 1885, p. 15.
96. **Meihuizen, S.** Ueber den Einfluss einiger Substanzen auf die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks. *Pflüg. Arch. Bd. 7.* 1873. S. 201.
97. **Нейш, Е. А.** Вліяніе условныхъ рефлексовъ другъ на друга. *Тр. Общ. Рус. Вр.* 1908.
98. **Неницкій, М. и Е. О. Шунова-Симановская.** Изслѣдованіе о хлорѣ и газонадахъ 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. Рус. Врач. Спб.* 1910 г.
101. **Николаевъ, П. Н.** Къ физиологии условнаго торможения. *Дис. Спб.* 1910.
102. **Нотнагель, Г. и Россбадъ, М.** Руководство къ фармакологии. Перев. съ 7 нѣм. изд. *Спб.* 1895.

103. Орбели, Л. А. Условные рефлексы съ глаза у собаки. Дисс. Сиб. 1908.
104. Оя-же. Къ вопросу о локализациі условныхъ рефлексовъ въ центр. нервн. сплетеніи. Докладъ въ Общ. Рус. Вр. Сиб. 1908.
105. Оршанскій, И. Г. Механизмъ нервныхъ процессовъ. Сиб. 1898.
106. Павловъ, И. П. Экспериментальная психологія и психопатологія на животныхъ. Изв. Инст. Воен. Мед. Акад. 1903 г., октябрь.
107. Павловъ, И. П. Лекція о новѣихъ успѣхахъ науки въ связи съ медициной и хирургіей, читанная въ честь Т. Гексли въ Лондонѣ 1 окт. 1906 г. Изв. Инст. Воен. Мед. Акад. 1907.
108. Павловъ, И. П. Условные рефлексы при разрушеніи различныхъ отдѣловъ большихъ полушарій у собакъ. Труды. Общ. Рус. Вр. въ Сиб. 1908.
109. Павловъ, И. П. Естественное и мозгъ. Сборникъ „Памяти Дарвина“. Москва, 1910 г.
110. Павловъ, И. П. и Николаевъ, П. Н. Дальнѣйшіе шаги объективнаго анализа сложно-нервныхъ явленій въ сопоставленіи съ субъективнымъ пониманіемъ тѣхъ же явленій. Труды Общ. Русск. Вр. 1910 г.
111. Павловъ, И. П. Къ общей характеристикѣ сложно-нервныхъ явленій. Тр. Об. Рус. Вр. въ Сиб. 1910.
112. Павловъ, И. П. Общее о центрахъ большихъ полушарій. Тр. Об. Рус. Вр. Сиб. 1910.
113. Палладинъ, А. Образование некуса. ус. реф. отъ суммы раздраженій. Тр. Об. Рус. Вр. въ Сиб. 1905—6 г.
114. Поренновъ, Н. А. Специальный случай работы слюнныхъ желѣзъ у собаки. Труды Об. Рус. Вр. въ Сиб. за 1905—6 г.
115. Перельштейнъ, І. Я. Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ некоторыхъ центровъ головного мозга. Тр. Общ. Рус. Вр. Докл. 22—III. 1907.
116. Перельштейнъ, І. Я. Матеріалы къ ученію объ условныхъ рефlekсахъ. Дисс. Сиб. 1907 г.
117. Пименовъ, П. П. Особая группа условн. рефlekсовъ. Дисс. Сиб. 1907 г.
118. Pratt, H. I. Graduating thesis of their. [шт. по Jahris. Ges. Medic. 1868].
119. Раммъ, В. И. Вліяніе некоторыхъ явленъ на возбудимость мозговой коры. Дис. Юрьевъ 1893.
120. Розенбахъ, П. Я. О вліяніи голода на нервные центры. Дис. Сиб. 1883.
121. Ravuteau. Руководство къ токсикологіи. Подъ редакціей Е. Пеликана. Сиб. 1878.
122. Сажинъ, И. В. Вліяніе алкоголя на развивающейся организмъ. Дис. Сиб. 1902.
123. Оя-же. Алкоголь, какъ пищевое вещество. Сиб. 1910.
124. Симоновъ, Л. Н. Опытное доказательство существованія центровъ, задерживающихъ рефlekсы у млекопитающихъ животныхъ. Сиб. 1866.
125. Снарскій, А. Т. Анализъ нормальныхъ условій работы слюнныхъ желѣзъ у собаки. Дис. Сиб. 1901.
126. Соломоновъ, О. С. и Шишло, А. А. О снотворныхъ рефlekсахъ. Тр. Об. Рус. Вр. Сиб. 1910.
127. Scheffer, I. C. Th. De invloed van alcohol op de reflexprikbaarheid van R. escul. Nederl. Weekbl. № 6 p. 217. 1900. [Cit. Jahresber. über die leist. u. Forschr. 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 фармакологіи. 4 изд. Киевъ 1905.
130. Schneehans, A. u. Mering, I. Ueber die Beziehungen zwischens chemischer Constitution und hypnotischer Wirkung. Ther. Monatschr Juli 1892. S. 327.
131. Schumburg. Ueber die Bedeutung von Kola, Kaffee, Thee, Mate und Alcohol für die Leistung der Muskeln. Arch. f. Anat. u. Physiol. Suppl. Bd. 1890. 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. Thèse de Lausanne.
135. Сѣченовъ, И. Матеріалы къ будущей физиологіи алкогольнаго опьяненія. Сиб. Дис. 1860.
136. Сѣченовъ, И. Рефlekсы головного мозга. Сиб. 1866.
137. Сѣченовъ, И. Физиологія нервныхъ центровъ. 1891. стр. 175.
138. Сѣченовъ, И. Физиологическіе очерки. Сиб. 1898.
139. Тихомировъ, К. П. Опытъ строго-объективнаго наслѣдованія функций большихъ полушарій у собакъ. Дисс. Сиб. 1906.
140. Tolotsehnoff, 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 рефlekсы съ глаза при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій у собаки. Дисс. Сиб. 1908.
142. Тороповъ, Н. К. Зрительная реакція собакъ при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій. Труды Об. Рус. Вр. въ Сиб. 1908.
143. Тамашевъ, Г. И. О скорості излеченія алкоголя въ животномъ организмѣ. Врѣчь 1899. № 8, стр. 241.
144. Tarselner, H. Руководство фармакологіи. перев. съ 3-го нѣм. изд. Сиб. 1901.
145. Torato Sano. Ein Beitrag zur Kenntniss der Strychnin- und Koffeinwirkung. Pflüg. Arch. Bd. 124. 1908. S. 381.
146. Фоллбортъ, Г. В. Матеріалы къ физиологіи условныхъ рефlekсовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. 1908.

147. Фольборг, Г. В. Отрицательные условные рефлексы. Тр. Об. Рус. Вр. Спб. 1910.
148. Хазонь, С. Б. О соотношении разрывов безусловного и условного слюноотделительных рефлексов. Дисс. Спб. 1908.
149. Цитович, И. О влиянии алкоголя на желудочное пищеварение. Спб. 1905.
150. Шишло, А. А. О температурных центрах коры больших полушарий. Тр. Общ. Рус. Вр. вь Спб. 1910.
151. Шербатъ, А. Е. О дѣйстви и некоторых средств на кровообращение въ мозгу. Врачъ. 1890. № 44, стр. 994.
152. Эйхвальдъ, Э. Критическій разборъ диссертации г. Забллина. 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 нормальныхъ условіяхъ и при частичномъ двухстороннемъ удаленіи коркового центра слуха. Дис. Спб. 1908.
155. Verworn, M. Zur Physiologie der nervösen Hemmungerscheinungen. Arch. f. Physiol. Suppl. Bd. 1900. S. 105.
156. Wyss, v. H. Ueber das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und thierischen Organismus. Arch. f. exp. Pat. u. Pharm. Bd. 55 1905. S. 263.
157. Derselbe. Arch. f. exp. Pat. u. Pharm. Bd. 59. 1908. S. 186.
158. Германъ-фонъ-Гельгольцъ. Публичная лекція, чит. въ пользу Гельгольцовскаго Фонда. Москва. 1892. стр. XXIII.
159. Dictionnaire de Physiologie. Vol. II.

Положенія.

1. Значеніе исторіи медицины необходимо для каждаго врача, въ особенности экспериментатора: расширяя умственный кругозоръ, оно, безъ сомнѣнія, должно предохранить его отъ излишнихъ увлеченій и ошибокъ и, во многихъ случаяхъ, указать надлежащій путь для достиженія правильныхъ результатовъ научнаго изслѣдованія.
2. Разрѣзъ по Pfannenstiel'ю имѣетъ то преимущество передъ обычнo практикуемымъ (по белой линіи), что болѣе предохраняетъ отъ наступленія послѣдующихъ неприяныхъ осложненій.
3. Настойка подошничника (*T-ra Helianthus annuus*) съ успѣхомъ можетъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, замѣнять хининъ при маляріи въ дѣтской практикѣ.
4. Демонстративно-практической методъ преподаванія является наиболѣе соответствующимъ своему назначенію, чѣмъ обычное лекціонное чтеніе.
5. Остановка кровотеченія 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 операцій на животныхъ даетъ лучшіе результаты, чѣмъ единовременное 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 золотой медалью. Въ томъ же году поступилъ на первый курсъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи, которую 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 действительнымъ 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 сдѣлано 3—XII. 1909 г. и напечатано подъ заглавіемъ: „Вліяніе нервныхъ средствъ на условные рефлексы“ въ Тр. Общ. Рус. Врачей. Сентябрь-декабрь 1910 г.

Q-1334

