

Серия докторских диссертаций, подготовленных к защите в
ИМПЕРАТОРСКОМ Императорской Академии наук
1907—1908 учебном году.

3—

№ 34.

МАТЕРИАЛЫ КЪ ВОПРОСУ О ТОРМОЖЕНИИ И РАСТОР- МАЖИВАНИИ УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ.

Изъ физиологическаго Отдела Императорскаго Императорскаго
анатомическаго Института Императорской Академии наукъ.

ДИССЕРТАЦИЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
И. В. Завадскаго.

64496
Печатана диссертация по поручению Комитета Санкт-Петербургскаго
университета, профессора В. В. Ковалевскаго и приват-доцента В. В. Келера.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Штрома Отдѣленіе. Корп. Монастырская Слобода, 12

1908.

Серия докторских диссертаций, допущенных къ защите въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1907—1908 учебномъ году.

4

№ 34.

428
3-13

**МАТЕРІАЛЫ
КЪ ВОПРОСУ О ТОРМОЖЕНІИ И РАСТОР-
МАЖИВАНІИ УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ.**

Изъ Физико-математическаго Отдѣла Императорскаго Высшаго Военно-
медицинскаго Института.

ДИССЕРТАЦІИ

ЗА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
И. В. Завадскаго.

Избранный диссертации, на сессіи Конференціи, были удостоены
Д. П. Павловъ, профессоръ, И. П. Павловъ и докторъ-дантистъ К. И. Соболевъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Ивана Орлова, Боро Монастырскаго, Спасскаго, 17

1908.

Принято
1908 г.

1954
Переучат-60

7-809 207

МАТЕРИАЛЫ

Докладную диссертацию прочел Павловский ввиду отсутствия: «Мастерам
на вопрос в заключение в разоблачении удивительных рефлексов» (статья
разработана сд. т. 1954, что бы по содержанию было предложено в
ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-медицинскую Академию 500 экземпляров сд
(125 экземпляров диссертаций и 300 экземпляров статей) (принято решение
сд (выдано) представлено в канцелярию Конференции Академии, а 270
экземпляров диссертаций — в канцелярию библиотеки, что и которой пред-
ставлено в канцелярию Конференции отпущены на печать). С.-Петербург
март 22 дд 1908 год.

До Ученого секретаря, профессора В. Виногра.

НЕБ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа сообщает новые данные о функциях
задних отделов центральной нервной системы. Обыкновенно
наблюдения сделаны исключительно собакам. Все факты добыты
по методу условных, преимущественно самоподкрепительных,
рефлексов. Метод условных рефлексов введен из науки
сравнительно недавно. До него физиология больших полу-
шарий пользовалась почти исключительно двумя методами:
посредственным раздражением мозга и анестезией. Не
было собственного опыта на двух последних способах
воздействия на отправление большого мозга, и не считая себя
еще unable пройти их детальное изучение, и основываясь
на опыте на одном, но существенном их недостатке —
а именно: на значительном их отклонении от нормальных
условий жизни животного. Как непосредственное раздражение,
так и выработка раздражаемых областей поверхности мозга отпи-
саны, во сути дела, на методах патологии. Великий анато-
мический метод, хотя огромное и несомненное анатомическое
значение, в приложениях к физиологии всегда должен иметь
контроль в сравнении с нормой. Этот контроль в интере-
сующей нас области проводимым на далеко возвышенном
уровне и до самого последнего времени было обращено очень
мало внимания на выработку особого метода для изучения нор-
мальных функций больших полушарий. Правда, многие физи-
ологи уже издавна пользовались для своих выводов изуче-
нием движений животных, но благодаря сложности этих
движений, было очень трудно делать правильными заключения.
Прямое наблюдение области наблюдения, т. е. двигательных
акт, особенно полезной в деле изучения функций больших
полушарий служила иногда большинству физиологов на всякий
проявления деятельности наших отделов нервной системы,

Рубри

Классификация
НАУК

как на непосредственное объектное произвольное волевое действие животного. Благодаря такому чисто психическому расширению сферы физиологии — учение о функции большого мозга принадлежит к одной из самых переработанных глав естественной науки. Но смотря кá тысячи работников в этой области мы с грустью должны отметить справедливость слов Монакóв¹⁾ „Und doch — wenn wir unseren damaligen festen Erwerb in der Lokalisationslehre — und ohne Rücksicht auf die topische Diagnostik und auf die praktische Seite der Frage etwas näher bei Licht betrachten, so müssen wir gestehen, dass trotz des enormen in den letzten 30 Jahren zusammengetragenen experimentellen, anatomischen und klinischen Materials, in der ganzen Lehre nur wenige zusammenhängende Bestandteile vorhanden sind, welche wissenschaftlich, als definitiv abgeklärt, oder abgeschlossen bezeichnet werden dürfen“.

Уже давно чувствовалась необходимость выработки общей объективной метод, позволяющей: 1) не нарушая целостности мозга изучать нормальную деятельность больших полушарий и 2) иметь строгую шкалу для оценки в току, каков процент деятельности коры выключается при нарушении целостности различных отделов мозжечка большого мозга. «Ничего подобного», говорит Стивенсон²⁾, «что современная для нас всех задача неминуемо будет выработана объективной общепринятой практикой, и пробой будет применяться только квалифицированными на этом и той же делу для разных случаев поражения гемисфер». Но это еще не так.

В 1903 году на лабораторию проф. Н. П. Павлова вошло новое дело Толочинина, представляющая собой новую методику исследования нормальной функции центральной нервной системы. Основой нового метода послужили опыты с т. н. «исключением» симметрических, на которые автор смотрит, как на физиологический рефлекс, доступный объективному изучению. В отличие от обыкновенного рефлекса новый вид был бы зависеть условным, а старый рефлекс — инстинктивный.

1) Monakow. Ergebnisse der Physiologie, 1909 т. II, стр. 262.
2) Стивенсон. Физиология нервной системы, 1894 г. стр. 173.

безусловным. Как Толочинин, так и особенности планш работы его преемников в той же лаборатории обнаружил, что слепыми животными по простоте, инстинктивности и точности тех функций, могут служить предметом достаточно длительного изучения коры больших полушарий. Оказалось, что все животные животного мира, способные проводить в длительное состояние жевания центра, могут по такому простому упражнению на работе привыкнуть жевать, а даже все так, то и научились жевать условные симметрические мотыги служить шкалой для судящих о реакции животного на окружающую его живую среду. Главная ценность нового метода, кроме его простоты и доступности, заключается в том, что: 1) исключение функций можно вести при полном изъятии¹⁾ животного 2) исключение почти невозможности проводить исключение только только часто физиологические раздражители.

1.

Очерк развития учения об условных рефлексах.

Прежде чем начать подробнейший очерк учения об условных рефлексах, я считаю нужным указать на современный взгляд физиологии относительно общего характера работы слепых животных.

Строго научное исследование симметрических функций началось впервые классиком Митшерлихом²⁾, которому удалось выявить акт симметричности на большой сф. фистулы Стевенсона пророка.

Факты полученные самим автором установили влияние на работу слепых животных разнообразных внешних условий. Во время жевания с акт симметричности у большой не было, также большого значения не имело и движение челюстей. Максимальную реакцию вынуждало соприкосновение с полостью рта животного и раздражителей жевания, причем судяши надр тем же больше слюны, чем жвачка и жевание.

1) Предварительная обработка животного состоит только во выключении возможности слышать фистулы во способ 3-го Гейзеншта.

2) Mitherslich Ueber den Speichel des Menschen, Bot's Monats f. die gesamte Heilkunde, XXXVIII, 1872 г.

Lassaigne Magendie и Beyer подтвердили данные Mieschke's.

Работами Cl. Bernard's ¹⁾ доказано, что Colin's ²⁾ ясно указывает различия во секретатах трех главных слюнных желез, parotis выделяет более жидкую слюну, а g. et sublingualis и sublingualis более густую. Schiff ³⁾ доказал, что вязкость слюны гл. sublingualis зависит от степени раздражений, т. е. нар., во сколько выделяется объема жидкой слюны. В 1899 г. Вульфен ⁴⁾ благодаря новому способу исследования слюнных фистул, предположил, что ротов. Пилоса ⁵⁾, может получать массу пищевых и химических данных, задерживаясь устье в слюноотделении. Рокмартии свои факты д-р Вульфену делал так, выразил:

«Работа слюнных желез хлороформом. Слюны выделяется только тогда, когда во рту есть жидкость. Во время покоя, когда во рту не находится ни пищи, ни жидкости протинных животных или когда животное до возбуждения находится ни в слюну, ни в других, слюноотделение нет. Не выделение слюноотделения на воду, на жидкостный, на термический (горячий) контакт.

Оба рода желез, приводятся на действие пищевыми и химическими веществами. При так выделение выделяемой слюны стоит из прямой зависимости от присутствия пищи, оттого пищи, пищи, более выделение и слюны. Эта зависимость количества слюны от степени пищи ротов выражается на выделении желез, чем на слюноотделении. Количество выделяемой на пищевые вещества слюны определяется степенью возбуждения или раздражения чувств. Слизистая железа выделяет на пищу густую слюну боковую жидкую, как слюну для более удобного проглатывания во их желудок, на 18-20 секунды секретов, отбрасывая, слюны

1) Cl. Bernard. Leçons de physiologie expérimentale. 1856 г.
2) Colin. Traité de physiologie comparée des animaux. 1856 г.
3) Schiff. Leçons sur la physiologie de la digestion. 1867 г.
4) Вульфен. Работы слюнных желез. Дисс. 1899 г. Сиб.
5) Павлова, И. П. Труды О-ва русских врачей 1894—96 г., стр. 240.

выделению для них смывания. Обладывая железом, не вырабатывающим слюны эмалью, дает на все вещества, как слюнообраз, так и отсрелами обработанную слюну с сравнительно низким содержанием углеводов, сахара. Обладывая железом принадлежать его функция смачивать слизистую оболочку на полости рта, она выделяет слюну с большим содержанием белка Толочин ¹⁾ обнаружил слюнообразное действие горячей воды (на 55—60°).

Mallot ²⁾ повторил опыты Вульфена, но не подтвердил большинство данных, полученных этим автором и не соглашается только с тем, что слюной выделяемых веществ не было существенное влияние на смачивание полости рта.

Гейман ³⁾ не только опытах еще раз определенно установить влияние слюны на изменение слюноотделения. По Гейману противоядием результаты, полученные Mallot'ом зависят от того, что автор работает с очень легко растворимыми веществами.

Всё привелись до сих пор данные шестилетнего опыта на акт слюноотделения, так на чисто рефлекторное действие, скорее на прямой связи с характером, и влиянием раздражения выделению раздражения.

Во исследовании ротов д-р Вульфен ⁴⁾ указал особый вид работы слюнных желез, зависящий от общего возбуждения животного. Типичным примером этого явления служит сопровождающее его увеличение диаметра и краеве жидкой и обильной секрет на подязычной железе. Подобное слюноотделение д-ру Вульфену ⁵⁾ удалось вызвать у собак,

1) Tolochinoff, Contribution à l'étude de la physiologie et de la pathologie des glandes salivaires. Forhandlinger vid. Nord. Naturf. och Läkarsamfund. Helsingfors. 1903. Sect. 1. anatom. etc., стр. 42.
2) Mallot. Com. rend. de la Soc. de biologie. LIV, стр. 339. Journal de physiol. et pathol. générale. IV, стр. 641.
3) Гейман. О влиянии различного рода раздражений полости рта на работу слюнных желез. Дисс. Сиб. 1904 г.
4) Вульфен. Специальный случай работы слюнных желез у собак. Труды Об-ва русских врачей в Сиб. на 1905—6 г., стр. 93.

поддержат ее и обменом положительной массовой температурой; по взгляду автора при данных случаях сложная может выполнять функцию потовых.

Кроме этих двух видов работы сложных клеток уже очень давно известно, что сложнейшие клетки появляются под влиянием и эволюционных моментов. Об этом так ясно изложено в эволюционном отделе книги по истории д-ра Вудфорта физиологом было известно не только, что сложнейшие клетки в ряде животных указываются с определенностью, что где один вид или класс птиц может иметь сложнейшие, но др Вудфорта и др особенно же Толочинкова никто не отрицывал и не старался вывести непосредственных предков этого явления. Первое, что было замечено д-ром Вудфортом¹⁾ это строгая зависимость количества и состава слюны от свойств раздражающего предмета. Напр.: при жидк масса течет слюны густая и количество ее сравнительно небольшое; на contrary на рыхл массу выделяется жидкая слюна и в. обильное количество. Соответственно этому на показывание масса на получение немного густой слюны, а показывание масса на получение обильный текс жидкой слюны.

Таким образом, было доказано, что текс называемая сложнейшая сложнейшие реакция также специфична, как обыкновенный рефлекс, получаемый со слюнной оболочки ротовой полости. Эта специфичность реакции и строгая ее зависимость от свойств внешнего агента послужила толчком к новому взгляду на сущность текс называемых эволюционных секретов.

Следующий др Вудфортом работником в этой области д-ра Толочинкова²⁾ рассматривает текс называемое сложнейшее сложнейшее, как чисто физиологический рефлекс. Для отделие этих видов рефлексов, по Толочинкову, нужно их считать в называть условными, а обыкновенный рефлекс со слюнной оболочки водности рта как несл агитер обозна-

1) Вудфорд, Петру.
2) Толочинкова— Петру.

чать термином безусловный рефлекс; соответственно этому и раздражителю, вызывающие определенный сложнейший эффект, рассматриваются как две группы: условные и безусловные. Первоначальному понятию такого различения было сравнительное несомненно условных рефлексов и строгое истинство безусловных рефлексов, получивших от природы, непосредственно определяющиеся с специфической воспринимающей поверхностью. Дальнейшее изучение открыло много своеобразных и отличительных свойств условных явлений в тактич образном, в частности среди животных на торчат являл оправдалось на др.к. Теперь вид сложнейшее условный рефлекс, как это будет видно на дальнейшее положение, подразделяется являл конкретное понятие, истинным раздражителем на звук.

Установив объективную точку зрения на текс называемое сложнейшее сложнейшее, лаборатория проф. Павлова показала предположение и о способ образования условных рефлексов. Уже при первых взглядах выяснилось, что условный являл не принадлежать к исключительно-примордиальным дарам природы, присущим только виду животных. Сходность в несомненно новых фактов указывала на их индивидуальное, приобретенное животное опытом, происхождение. Эта индивидуальность не останавлила и не обнаруживала работником на новой области и жюри было замечено, что на индивидуальным фон исто поступают общие свойства являл вида животных, а именно, — строгое наличие определенных принципов целесообразная способность всех собак образовывать условные рефлексы. Эта способность дана право проф. Павлову³⁾ высказать общее предположение об образовании условных явлений.

«Когда дается объект— тот или другой вид пищи или химически раздражающее вещество — прикладывается к специальной поверхности рта и раздражает ее такими своими качествами, на которых, можно, в образена работа сложных

1) Павлова, И. П. Экспериментальная психология и ее приложения на животных. «Известия В.Мед. Акад. 1900 г.», т. VII, стр. 109.

делаю, то другая часть предмета, непосредственно для деятельности слуховых клеток в данном случае вся обстановка, в которой находится объект, раздражающий одновременно другие чувствительные поверхности, т.е. очевидно, приносится им связь с тем же нервным центром слуховых клеток, куда идет раздражение от существенных свойств предмета по постоянному центростремительному пути. Можно было бы предположить, что в таком случае слуховой центр является по центральной нервной системе как бы пунктом притяжения для раздражений идущих от других раздражаемых поверхностей. Таким образом, прокладывается илюзорный путь из слуховому центру со стороны других раздражаемых участков т.е. Но это связь центра с случайными путями оказывается очень рыхлой и связь по себе прерывается. Требуется постоянное повторение одновременно раздражений существенными признаками предмета выветки с случайными для того, чтобы эта связь укрепились все больше и больше. Таким образом, устанавливается временное отношение между деятельностью слухового центра и иными предметами.

Экспериментальная проверка функции повторения проводилась высказавшим проф. Павловым. Благодаря работам Бодарова ¹⁾, Воскобойникова - Гранстрема ²⁾, Кашерининой ³⁾, Вурделя ⁴⁾, Орбала ⁵⁾, Зеленого ⁶⁾ и др. мы знаем, что любое явление животного мира, сознательно или бессознательно

1) Бодаров, В. П. Образование искусственных условных рефлексов и свойства их. Труды О-ва русских врачей в Спб. 1903—6 г. Т. 32, стр. 321 и т. 33, стр. 198.

2) Воскобойников-Гранстрем, Татьяна 60 С., как новый переставший условный раздражитель слуховых клеток. Труды О-ва рус. врач. в Спб. 1903—6 г. Т. 33, стр. 381.

3) Кашерининова, Новая искусственный условный рефлекс по слуховым клеткам. Труды О-ва рус. врач. в Спб. 1905—6 г. Т. 33, стр. 281.

4) Вурдель, Не озабочиваясь. Цитир. по Зеленому.

5) Орбал, Условные рефлексы с языка у собак. Труды О-ва рус. врач. в Спб. 1906—7.

6) Зеленой, Изучение по поводу о реакции собак на звуковые раздражения. Докл. Спб. 1907 г.

или побуждаемых самоотделкой, могут приобрести самостоятельное действие. В отличие от условных рефлексов, образовавшихся под влиянием животного опыта животного, так сказать натуральных или естественных рефлексов, новая вид рефлексов, созданный путем пронашивания, получает название искусственного. Восстановить связанный самоотделкой с любым животным организм животного мира можно поставить научные условных рефлексов на еще более строго научную основу. Работа с натуральными условными раздражителями ограничивается по животки, случаясь на предельную комбинацию раздражителей, связанных одновременно на различных восприимчивости поверхности. Применение искусственных условных раздражителей ставить опыты не более расширенную обстановку что, конечно, способствует большей точности получаемых данных. Поэтому в последние годы работа в лаборатории проф. Павлова велась преимущественно на искусственных раздражителях.

Павловым только что объявленная точка зрения на т.п. исключительности секретной привела обильную научную работу за короткое время узнать об условных рефлексах владельцев в строго систематизированную связь естественной науки. Вопросы о связи этой связи из физиологии не могут возникнуть никакого сомнения: все добытые факты в порядке т.е. системы с. условных + функции животных отделов центральной нервной системы.

II.

Специфичность условных рефлексов.

В настоящее время известно, что любое животное животное может быть сделаны побуждаемых работы слуховых клеток. Для этого нужно для условия: 1) наличие агента должен обладать специфичностью проводить из побуждающей такой либо отдел центральной нервной системы. 2) Требуется многократное сочетание указанного агента с каким либо безусловным раздражителем. Число этих сочетаний

зависимость от пространств и зависимости от величин принято. Показанию большого значения гибкости связи и пространственности и временным расположением дифференциал для самоопределения и безусловного агента. Например: проф. Вартакову ¹⁾ удалось сделать дифференциальный анализ условий возбуждения самоопределения косяк одного сочетания его с каннибальской пчелой. Столь быстрое образование рефлекса можно приписать тому, что животное было привыкнуло к раствору каннибальной пчелы и таким образом было достигнуто между безусловных раздражителей и дифференциальных комбинаций сочетание. Если теперь дифференциальный анализ проводить чрез особую опару, соответствующую его изменению на рот собаки той же породы, то обычно условное самоопределение достигается чрез 10—20 раз. Д-р Бабиниз ²⁾ указывает на очень быстрое образование условного действия пингвина, с которого давным-давно собак куски мяса. С другой стороны скорость образования условного рефлекса, без сомнения, зависит от общего состояния здоровья животного и, во значительной мере, от индивидуальности особи. Точных данных на этот вопрос весьма пока имеет уже по самому существу вещей.

Чрезвычайно важно было бы для изучения другой стороны, какие признаки имеют могут быть сделаны возбуждения самоопределения и, на сколько пространства специфичность действия условных раздражителей? Этим темой занимал себя целый ряд авторов. Уже д-р Толочиннов ³⁾ показал, что черное окрашивание каннибальной пчелы является сильнее показывая черной пчелы возбуждения самоопределения. Д-р Болдырев ⁴⁾ образовал условные рефлексы на различные звуки, на запах, на световую и температурную

раздражителя (0° 0,5—1,0° С.) Воскобойникова-Гранстрема ⁵⁾ сделали возбуждения самоопределения только на 50° С. д-р Канеррикова ⁶⁾ показала, что такое-же условное действие можно выработать и для мезэнцефального раздражителя языка Г-ль Вурриель ⁷⁾ удалось вызвать самоопределение движением фигуры. Методика этих первых исследований была очень проста: образование условных рефлексов достигалось повторных сочетаний дифференциального раздражителя с раздражителем или избеганием на рот собаки отравленных испостью. Уже при этих первых опытах было замечено, что реакция системы собак реагирует на условный раздражитель не болевательный случаем строго специфично, если, напр., язык собаки возбуждался световым действием, то это свойство присуще только ему одному, в отличие от других других органов: системы или языка как не действует подобно звуку и наоборот. Условный рефлекс от механического раздражения определенного участка языка никак нельзя получить, раздражая так-же образом другие отделы язычного покрова. Во противоположность этому термическое раздражение, сделанное возбуждением самоопределения так-же специфично, но распространяется на всю поверхность языка, т. е. реакция термического раздражения имеет своим с одним участком, то такой же эффект получается и от других, но специфичность действия обнаруживается и при термическом раздражении: если мы резко изменим температурный агент, напр.: вместо 50° С. припомним 0° С., то эффект присущий одному из них не распространяется на другой. Специфичность еще более выступает, если сравним условную работу слюняных желез при действиях раздражителей с различными воспринимающими агентами. Во всех случаях (на включенных особой постановкой опытов д-ра Паженова ⁸⁾ условное

¹⁾ Цитировано по проф. Павлову. Доклад о новых методах науки на связи с животной и нервной их часть Т. Гавелин. *Известия В-Мед. Акад.* 1907 г. Т. XIV, стр. 3.

²⁾ Бабиниз Ольга, эмбриологического обучения вставке зубов (психическая) вставкой у собаки. *Докл. Общ. Сиб.* 1904 г.

³⁾ Толочиннов, Петер.

⁴⁾ Болдырев, Петер.

⁵⁾ Воскобойникова-Гранстрема, Петер.

⁶⁾ Канеррикова, Петер.

⁷⁾ Вурриель, Петер.

⁸⁾ Паженов, Особые группы условных рефлексов. *Докл. Сиб.* 1907 г.

совместимые мы можем получить только с той воспринимающей поверхностью, с которой мы умудрились вызвать совместное действие; всё без исключения раздражение воспринимаемо с другими приборами аппарата независимо от этих случайных подделок.

Дальнейшее исследование показало, что в области звуковых, световых и химических раздражений можно достигнуть определенной специфичности по отношению к условиям раздражительности.

Звук и температурные агенты в этом отношении пока еще подробно не исследованы.

Во особенности строго локализованным оказался механический раздражитель: язык и язык собаки проводил через руки работников лабораторий (Какаришнина ¹⁾, Каландина ²⁾, Перельманга ³⁾, Пиненко ⁴⁾, Васильева ⁵⁾ и др. из исследованных одной (Какаришнина, пока еще не опубликовано) механической стальной рефлексы оказались строго приурочены к тому месту с которого возбуждалась. Число этих других мест, отстоящих от обычно раздражаемого на расстояние даже 1—2 сантиметра (Какаришнина, опубликовано) оказалось ничтожно малым, в смысле возбуждения работы слюнных желез.

Звуками языка оказалось, по первому взгляду, вполне различимы первой системой собак: если параболу рефлексы на определенный тон какого-либо физического инструмента, то в последние годы, во большинстве случаев, вызывают выделение слюны, но все-же из значительно меньших количеств.

1) Какаришнина, Петер.

2) Каландин. Образование искусственным условному рефлексом от звука раздражений. Труды Ока русск. восток и Сиб. 1905—6 г. Т. 73, стр. 383.

3) Перельманг. Материалы к учению об условных рефлексах. 1907 г. Сиб.

4) Пиненко, Петер.

5) Васильев. Влияние постороннего раздражителя на образований условный рефлекс. Труды Ока русск. восток 1905—6 г. Т. 73, стр. 389.

Однако некоторые сочетания одного тона с безусловным раздражителем и многократным повторением сочетания тонков без сочетания с агентом, возбуждающим условнообразование можно достигнуть поразительной оптимальной реакции собаки на сигнал бинное тона. Д-р Лозовый показал, что тонкость реакции нервной системы собаки проявляется на четверти тона; т. е. если можно получить собаку, реагирующую условнообразением на какой-нибудь тон, а тон на $\frac{1}{4}$ тона выше или ниже уже будет недостаточным; на таких условиях подделочными агентами и все другие тоны, реакция выше или ниже тона—сложного раздражителя.

Реакция собаки на световые и химические раздражители исследовала д-р Орбан ¹⁾ и нашел, что первая система собак совершенно не приспособлена к специфическому отбору на цвета и потому никак нельзя получить животного, обладающего слухом только на определенный цвет: если действие, например, красный, то ту же реакцию вызовал и все другие цвета одинаковой силы освещения, а если действие какой-либо цвета недостаточным, то недостаточным оказался и всевозможные действия—красный. В отношении же силы освещения и формы предмета специфичность реакции может быть доведена до значительных предельных.

Названного вида, что физиологическое понимание, с т. е. «индивидуальное» вообще даже менее привычных факторов животного функционального устройства воспринимающихся приборов собак. Вследствие того исследования специфичности условных раздражителей показало, что условные рефлексы на звуки вообще очень трудно прививаются на обыкновенных безусловных рефлексах, специфичность которых уже ранее была bastante доказана многократными работами по первично, выведенным на той же лаборатории проф. Павлова.

Условными раздражителями могут быть, судя по только вычисленным данным Павлова, т. е. составили разнообразное действие, но в весьма перемена одного состояния на другое.

1) Орбан, Петер.

Более подробно на этом направлении изучены условные рефлексы, образованные на прерывание звука (д-р Зелемей¹⁾ и Максимский²⁾. Техника получения этих рефлексов такова: на рабочей камере производится постоянное звучание какого-либо музыкального инструмента, либо артистического пения; над этой постоянной звуком подается собака и становится на станок. Через определенное промежуток времени звук внезапно для собаки прерывается на одну-две минуты и в этот момент вернется животное или двигаться ему в рот опораемое вещество. После нескольких таких сочетаний прерывания звукового сигнала с безусловным самостоятельным раздражителем — слюны начинают появляться рефлекс, как и в момент наступить тишины. Полученные таким способом рефлексы, т. е. рефлексы на зависимость от прерывания звука по отношению строгой специфической стимула с определенными раздражителями. Если рефлексы образованы на появление звука, то звук послужил уже условным раздражителем д-р Зелемей³⁾, слюны течет только на тот звук, который непосредственно сочетался с безусловным раздражителем; ближе к высоте к этому звуку тона одного с тем же тембра, хотя и дают самостоятельное, но не значительно меньшее раздражение; более отдаленные по высоте тона, а не особенно звуки тем же тембра но отклоненные к самостоятельному состоянию совершенно недействительны.

Соперничеству другой характер рефлекс, зависящий от изменения звука: явление исчезновения звука — любой высоты и любого тембра — звукового сигнала вызывает одновременно у собак не только слюноотделение от афорта, но и выделение того звука, который был специально связан с работой слюнных желез. Таким образом этот вид связи отличается относительной универсальностью.

1) Зелемей, Доклады О-ву Рус. Врачей 30 марта 1907 г.
2) Максимский, Доклады 10 января 1908 г. О-ву рус. врачей в Сиб.
3) Зелемей, Цитир.

Как быстрое изменение реакции удалось получить д-ру Паженову⁴⁾, сочетавшему действие сигнала с довольно слабыми слабым механическим раздражителем. Д-р Паженову удавалось вызывать рефлексы следующим образом: одну минуту производилось жевание, а сигнал начинался чрез две минуты после прекращения жевания. Условные рефлексы при таком распределении во время механического раздражителя и окончания сигнала совершенно не обладали специфическим смыслом с механическим раздражителем: слюны течет от внезапно появившимся жеванию или жеванию слюны, будет ли это жевание, звук, или предмет, температурный агент, запах и тому подобное.

Вроде зависимости условного рефлекса от количества и места приложения раздражителя мы встречаемся и с количественной зависимостью. «Условные рефлексы на звук снижались с его силой; ослабление звука плетель за собой и ослабление рефлекса» (Зелемей)⁵⁾. Более часто явление сравнительно с общим приемлемым увеличивается самостоятельное; более резко — уменьшается (Балеранинова)⁶⁾. «Усиления или ослабления силу раздражителя мы всегда наблюдаем по отношению условного рефлекса» (д-р Орбали)⁷⁾.

III.

Угасание условных рефлексов.

Истинный условный рефлекс, как впервые показал д-р Толочковский⁸⁾, при повторении без сочетания с безусловным постепенно падает по количественному отношению и, наконец, сводится к нулю. Вот пример, характеризующий эту диссоциацию д-р Балеранинова⁹⁾ (стр. 61).

1) Паженов, Большая группа условных рефлексов. Дое. 1907 г. Сиб.

2) Зелемей, Дое. Цитир, стр. 61.

3) Балеранинова, Цитир.

4) Орбали, Цитир, стр. 12.

5) Толочковский, Цитир.

6) Балерани, Опыт естественного изучения слюно-артериальных (лигатурных) связей у собак. Дое. Сиб. 1904 г.

1-е	использование	интенсивности	даже до 1 кв. . .	0,7	крб.	свои	единиц.
2-е	»	»	»	»	0,3	»	»
3-е	»	»	»	»	0,2	»	»
4-е	»	»	»	»	0,1	»	»
7-е	»	»	»	»	0,0	»	»

Несомненно условный рефлекс при повторении получило их лаборатория проф. Павлова впервые — условно условного рефлекса. Отказ терминов и в буду выполняются из дальнейшего изложения.

Факт угасания подкрепления испытуемыми из области условных рефлексов. Свойство угасать для условного рефлекса наиболее типично и наиболее рано ограничивается его от безусловного рефлекса, отличающегося крайней стойкостью. Из предов экспериментов угасание наиболее существенного элемента работа д-ра Бабкина ¹⁾. Работа связана на натуральным условных рефлексах; несмотря на относительно несовершенную методику, факты, собранные на этой работе, до сих пор остаются на полной силе. Первое на что обратил внимание д-р Бабкина ²⁾ — это влияние на привычный ход угасания всяких изменений в обстановке опыта. На странице 75-ой мы читаем: «первично и наиболее существенным условием угасания рефлекса при повторении является тождество обстановки, в которой совершается весь процесс». Обстановка данная по этому поводу д-ром Бабкиным должна быть «существенно выключена и оба зрелища и звуки не сообщаются». Желая своей работы. Относительно быстроты угасания Бабкина ³⁾ может сказать, что она «собирает пропорциональна величине промежуток между отдельными раздражениями» (стр. 90); другими словами, при коротких промежутках между раздражениями рефлекс исчезает скорее, чем при длинных.

Если угасить рефлекс, полагая, во подавание животного порохом, то повтор возбуждения свойство животного порохом не возвращается на величин рефлекс от величин других раздражителей, но связанных с данным порохом.

1) Бабкин, Цитир.

как: вода, сахар, молоко, омы, системы и т. к. будут возбуждать такое же слюноотделение, как и до угасания рефлекса на величин порохом; следовательно основано свойство условных рефлексов заключается в том, что угасит одним из этих условий повторения способности возбуждать на расстоянии работы слюноотделительных и раздражаются на другие» (стр. 90 Бабкина ¹⁾. Это положение выдерживает подтверждение д-ра Зеленой, работавшей с искусственными искусственными раздражителями и д-ра Катериничевой ²⁾ на естественных раздражителях. У Зеленой ³⁾ собака с двумя рефлексом — один звук была связана с естественным безусловным раздражителем и гавкала слово, а другой с тем же звуком порохом, — давний, следовательно, тесный секрет. Угасание эффекта от одного звука не отражалось на действии другого. Тогда наблюдал и д-р Катериничевой ⁴⁾, обнаруживая два рефлекса при звуке сочетания звука одного механического раздражителя звука, причем течение одного звука было сопряжено с кормлением, а течение другого — выключением из рот собаки слюны. Идея пред глазами такую строгую возможность одного раздражителя от себя других, естественно было проследить, будучи на такие возможности условные раздражители, сочетания с одним и тем же до безусловных раздражителях. Эта идея воплотил на д-ра Зеленой ⁵⁾, Перельштейна ⁶⁾ и Катериничевой ⁷⁾. Оказалось, что на этих условиях, т. е. при опыте двух раздражителей с одним и тем же безусловным агентом, угасание одного рефлекса равно отражается и на другом. Так напр. если у собаки течение и охладение звука, на реакцию, оба гавкала слюны, то угасание специфического действия течения звука на собой не сопровождается угасанием эффекта и от охладения. Тоже самое наблюдается и при угасании рефлекса от охладения, но только на за-

1) Бабкин, Цитир.

2) Катериничева, Изв. не опубликовано.

3) Зеленой, Цитир.

4) Перельштейн. Материалы по учению об условных рефлексах. Днев. 1907, Сб. 2



92502
64496

чрезвычайно медленной и быстрой, т. е. как, вообще говоря, чаще для собаки судить значительно более сильными раздражителями, чем охлаждение (0,5° С.) (Перелашевы 2). Подобная зависимость выказана и у д-ра Зеленой 3) по отношению к двум звукам, связанным с одним и тем же раздражителем — медленным переключением. В еще более разветвленной степени это правило вытекает из опытах д-ра Кагерини и олоа (она не опубликована), образованной рефлексом с двух различных иклетов при помощи сигнала с ее привычного сигнала. В этом случае, при полном равенстве условных раздражителей, условный рефлекс всегда вытекает к условному другому.

Уже д-ром Толочниковым 4) наблюдавшимся впервые условие, было замечено, что потеря слюноотделения вследствие условного раздражителя есть явление преходящее и условный рефлекс с течением времени восстанавливается самостоятельным. Скорость самостоятельного восстановления зависит от силы связи с индивидуальностью собаки и потому у разных авторов по этому вопросу существуют значительные разногласия: так автор Бабинь 5) считает возможным самостоятельное восстановление условного рефлекса совершаться весьма медленно, а д-ра Зеленой 3) и Уилкинсон 6) считают возможным восстановление рефлекса чрез очень короткое промежуток времени: от 6 до 20 минут. Была общему мнению для достаточно прочного рефлекса можно указать — один сутки; на таком расстоянии времени распределяется крайне редко. Для более быстрого восстановления, как согласно указывают все авторы, лучшим средством служит прибавление того безусловного раздражителя, на повод которого был образован условный рефлекс. Другой способ быстрого восстановления, указанный д-ром Толочни-

вым, Зелеймовым 1) Бабинь 5) и Болларевым 2) и именно: прямое и косвенное возбуждение слюноотделения востригах гермаия отпор с стороны Зеленой 3) Перелашевы 2) Пинкова 4) и Уилкинсон 6). Так как высшие этого автора спорить на одну из глав своей работы, то подберете а поговорить на соответствующую иклет.

В заключение в вопросе этого условия: первое опыты д-ра Бабинь показали, что время, нужное для потери слюноотделительной способности условного раздражителя, варьируется в зависимости от различных причин очень значительно; было бы случаи, что рефлекс не вытекает даже посл 20—30 повторений. Причину этого явления д-ра Бабинь видит в очень слабом возбуждении нервной системы собак и в зависимости от слишком чистой работы с одним и тем же животным; для выработки такого случая, по мнению этого автора, лучшим средством служит отмена длительного периода привычки животного к этому.

Д-ра Перелашевым устанавливается для типа условия: основной и извлеченный. Под основным он подразумевает истинное явление явления секреции и постепенное удлинение длительного периода слюноотделения; для извлеченного типа «характерно что быстро условный рефлекс часто снова как бы ослабевает, чтобы опять окончательно установиться» (стр. 127). В отношении быстрого условия д-ра Перелашевым 2) указывается, что «быстрое условие условного рефлекса образно пропорциональна прочности его» (стр. 168).

IV.

Торможение условных рефлексов.

Условные слюноотделительные рефлексы при достаточно продолжительном созвонии их с безусловным, на протяжении случаев, могут быть доведены до значительного количества

1) Перелашевы. Материалы к изучению об условных рефлексах. Днев. 1907 С.-Петербург.

2) Зеленой, Петер.

3) Толочников, Петер.

4) Бабинь, Петер.

5) Уилкинсон. В вопросе о восстановлении условных рефлексов. Труды Общ. нар. нар. из Сиб. 1904—7 г., стр. 188.

1) Зелеймов, Петер. 2) Бабинь, Петер. 3) Болларев, Петер. 4) Зеленой, Петер. 5) Перелашевы, Петер. 6) Пинков, Петер. 7) Уилкинсон, Петер.

ного постоянства в течение обработки является очень удобным объектом для изучения процессов торможения. Первичный исследователя условных рефлексов, Толочанов (1) и Байшиц, (2) могли заметить, что наличие раздражителя, вызывающего двигательную реакцию животного, резко сказывается на величине самоощущения натурального условного рефлекса по сравнению его с величиной, а иногда и полного угасания. Такое явление пришлось наблюдать и д-ру Водареву (3) на искусственных рефлексах. Этот автор пытался как только сразу же до возникновения безусловных результатов начать не принимаемым посторонним участии в его работ. Когда экспериментатор был в комнате один, самоощущение возникало при возникновении условного раздражителя только в том, когда в той-же комнате и при той-же обстановке присутствовало еще одно лицо, то условный раздражитель во многих случаях оказывался недостаточным, во всех только постороннее лицо указало свои знания в комнату экспериментатора и таким образом приобрело свойства раздражителя, тормозящий эффект от присутствия этого постороннего лица исчезал и рефлекс протекал нормально. При этих наблюдениях стало ясным, что имеет место явление, особенно в отношении с работой слепых людей, могут оказывать влияние на сформированный условный рефлекс. Все последующие работники лаборатории проф. Павлова многократно могли убедиться в справедливости указанных выше торможении. Такими же опытами Васильев (4) исследовал также метрику торможения до 0 эффект от условного раздражителя человека; у д-ра Зеландо (5) один звук указал действие другого. Еще более подробно находится в работ д-ра Манштейн, (6) Кроме этого, так

1) Толочанов, цитир.

2) Байшиц, цитир.

3) Водарев, цитир.

4) Васильев, цитир.

5) Зеландо, цитир.

6) Манштейн. Выработка торможения искусственного условного рефлекса (записки) на слепых жолках. Днев. Сиб. 1907.

оказал, специальными наблюдений и опытов, во многих случаях большого работ находило усиления на торможение влияние незначительного шума, грозы и т. подобного. Во всех этих случаях безусловных раздражителях и случайных наблюдательных обработать на себя влияние зависимости эффекта от относительной силы духа человека из анализе торможения раздражителя. Чем значительнее общий реакция стороны животного, тем более сильное угнетающее действие на сформированный рефлекс. Как только встречено частое повторения, повторный раздражитель становится приемлемым для собаки, торможение его действие значительно ослабляется и животное сходило на путь. Во виду этого свойства, повторных животных животных т. е. во виду особенностей их темп от повторений свое первоначальное угнетающее действие лаборатории проф. Павлова предпринять исследовать эту ситуацию торможения. Потребности из этого обобщений будет сейчас, пока, как только мы познакомимся с другим так назыв. условными торможения, по сравнению с таковыми, характеризующимся постоянством их эффекта. Последующими указанными торможениями занимались впервые Васильев (7) и Манштейн (8).

Первоначальной целью этих опытов была попытка проверить условный рефлекс не на живот безусловных, а на живот другого тоже условного рефлекса.

Опыты их состояли в следующем: время от времени они приносили в комнату к условному раздражителю какой-нибудь, незнающий отношения к самоощущению, индийский аспект и эту комбинацию не сопровождали безусловными раздражителями. Посредством многократного повторения этой комбинации предполагалось сообщить постороннему раздражителю свойство быть своим. На этот случай, что такая постановка опытов не может избежать повторений индийский аспект в условный раздражитель, такая обработка было обнаружено, что условный раздражитель, в противоположность безусловному,

7) Васильев, цитир.

8) Манштейн, цитир.

же способе переключать свои слоговые свойства другую языковую функцию. Всегда возможно, что будуча Вислава и Минтоша задержать от способа их достигшего опыта, и в других условиях сочетания двух раздражителей, результаты могут получиться в другой. Во втором случае опыта этого автором привнеси комбинацию опыта условия оба условных рефлексах, так как познания начало опыта оба условных тормоза.

Далее из того, что вторичный индийский агент производный из неопределенному безусловному раздражителю, условному рефлексу носил несколько таких сочетаний становится очевидным утверждением автора. Процесс развития торможения происходит естественно в трех фазах для сильных индийских инстинкт, а для слабых в двух. В последнем случае отсутствует первая фаза. Для ясности привожу таблицу, иллюстрирующую как работа Вислава и

I фаза	II фаза	III фаза
1,6 куб. см.	1,0	2,0
0	0,4	0
	0,2	2,6
	0,6	1,2
		0

Из этой таблицы простым переключением послужил слогообразительного эффекта от одного условия (условно раздражителю; например дифференциальная слогообразительная от комбинации условия с другим условием). Из приведенных цифр видно, что в первом случае вторичный эффект усилен действием условия; в следующий период торможений эффект вторично значительно ослаб; следовательно в первом двух фазах язык инстинкт, как и постоянно наблюдается при таковых тормозах в животных, можно было бы ожидать, что третья фаза будет заключаться из того, что язык вторично производный из условия станет совершенно индифферентным. Но для этого опыта опыта не так повторение комбинации вторично с четанием привело в

1) Вислава, инкар.

тому, что от комбинации стала совершенно подчиненной из опытной работы связанных животных. Очевидно, что благодаря многократному сочетанию вторичной индийской агента с условным раздражителем в «сочетательных» отдаленных нейронной нервной системы произошла инстинкт, преемственность приливанию обычного действия условия. Эта связь может образовываться только при «сочетательных» условиях, а именно при отсутствии в комбинации раздражителей безусловного слогообразительного. Из приведенного видно, что при повторении тормоза для условных рефлексов существуют еще другой язык торможения, называемый из лабораторию проф. Павлова «вторичным» или, лучше, условным тормозом. Первый язык тормоза от вторичной тормоза свое первоначальное действие, вторично, наоборот, усиливает. В настоящее время лабораторию проф. Павлова занимается детальными изучением свойств условных тормозов. Из литературы уже из литературы материала можно увидеть на живность эффекта от относительной силы индийского агента (Минтоша 1). Более слабое вторичное инстинкт раздражителю 1) не вызывает первой фазы, 2) требуют для проявления их, в условный тормоза значительно большее число сочетаний условно-инстинкт с более сильными. Подушкой вторично раздражителю производится сила от действия на условный рефлекс. Сравнение сил можно производить только из совершенно одинаковых условиях опыта и по одинаковой мере.

Кл вопросу об условных тормозах относятся наблюдения д-ра Перельштейна 2), автор опыта опыта с двумя условными рефлексами, составленными с одним и тем-же безусловным раздражителем. Когда был выработан условный тормоз для одного условного раздражителя, то тот-же тормоз оказался инстинкт действием и для другого раздражителя.

Сильно количественной различия «сдвинутый» неуловимо тормозов одного условного рефлекса — «механический» тормоз и другой тормозный (Перельштейн стр. 163).

1) Минтоша, инкар.

2) Перельштейн, инкар.

V.

Разложение комплекса условных раздражителей на отдельные раздражители и влияние нескольких условных раздражителей вместе.

До сих пор я исследовал свойства условных рефлексов, сформировавшихся в связи с единичными или двумя раздражителями. Рассмотрим поэтому в литературе материалы относительно усложненного сложноподобия, вызванного одновременно несколькими раздражителями. При этом, так как рефлексы служат так называемым натуральным условным рефлексом, то, конечно, как и при действии сразу нескольких агентов, надлежащих одновременно на различные восприимчивости животного. Первые работы в интересующей нас области (д-р Толочников¹⁾, Бабинь²⁾ и др.) показали, что можно двойные даже разложить сложное изображение и получить сложноподобный эффект, комбинируя по их силам, то с их силой, то с их силой, при этом обнаружилось, что сложноподобие от натуральных раздражителей в отличие почти всегда больше сложноподобие от искусственно составленного его компонента. Этот факт привлек наблюдателей к мысли, что отдельные раздражители могут складываться еще быстрее и таким образом сложноподобие должно быть больше, если прибавить во время сразу несколько одинаково влияющих на сложное животное агентов. Процессы этого порядка на искусственных условных рефлексах так приблизительно такой же результат. Д-р Зеленый³⁾ в работе со сложными звуками показал, что отдельные звуки при сложении дают совсем меньше, чем сложивший звук. В этом случае д-р Зеленый мог заметить, что на вели-

1) Толочников, цитир.

2) Бабинь, цитир.

3) Зеленый, цитир.

чине частного эффекта значительно снижается ориентировочная сила каждого компонента. Чем громче и сложнее звук был приближенной отдельной звуков, тем больше была величина и эффект. Замечательность от этих опытов особенно вытекает из работ Паладиуса⁴⁾ и Перельштейна⁵⁾.

Эти авторы показали, что при образовании условного рефлекса на сложном звуке раздражителем механического и термического, — эффект действия приходится почти целиком на долю механического, а термический остается почти бездейственным.

Следует другое направление прийти интересующий нас вопрос, когда можно разложить сложное изображение на отдельные его части стали применять, совместно два условных раздражителя, связанных, но односторонне связанных, с одним и тем же безусловным агентом.

Уже первые опыты д-ра Зеленого³⁾ показали, что при одновременном раздражении двумя звуками, на которых на каждый из отдельных образовался условный рефлекс на очень обиходный безусловный рефлекс от одного и того же предмета, получается из значительности все характернейшим образом различий в реакции животных, результатах: в одних случаях получается рефлекс, равный по силе рефлексу на один из соединенных звуков, из других — значительно меньший (стр. 118) и, в. сложение двух агентов не происходит. Д-р Перельштейн⁵⁾ приводит к такому же выводу. «При одновременном действии двух раздражителей, будь то оба условные или один условный, а другой безусловный секреторный эффект получается от действия только одного раздражителя и при том сглаженного» (стр. 162).

В опытах обиходных звуков авторов, еще один недостаток, направленный д-ром Камерунским⁶⁾. Недостаток состоит в том, что сложившиеся эффекты от раздражителей очень различны силой.

1) Паладиус, цитир.

2) Перельштейн, цитир.

3) Зеленый, цитир.

4) Камерунский, еще не опубликовано.

Для устранения этого несоответствия условий у-ка Казанский автором образована по определенности два рефлекса с той же силой света, при этом в обоих случаях приближался один и тот же «механический» условный раздражитель; безусловным явлением служила величина одинаковой концентрации получаемые рефлексы были одинаковой прочности и силы.

Сомнительно механическое раздражение обонятельности может играть тогда своеобразное значение по сравнению с тем, что раздражение плавно влечет за собой отдаленность. Таким образом, все работники пришли к этому вопросу к одинаковым заключениям. Теперь спрашивается, как же можно объяснить столь разные результаты, получаемые с одной стороны методом раздражений, а с другой — методом избегания? Предположительный ответ можно дать следующим: в настоящее время наш опыт с дроздом Зеленого ²⁾ и Мадонского ³⁾ указывает, что условным раздражителем могут быть сделаны не только само избегание избегания, но и избегание, инстинкты, звуковые явления; на основании этого мы можем считать, что отсутствие безусловных комбинаций влечет обычной комбинации может влечь и усиливаться, образуя из этого, от оставшегося компонента: суммируя-то, в строгом смысле, пока не наблюдается.

Во второй главе и далее необходимо упомянуть обонятельных опытах д-ра Зеленого ²⁾ и Паладина ⁴⁾, приводящих к следующему выводу, что авторами указывается каждому из отдаленных раздражителей условного раздражителя и безусловных сочетаний условного — с безусловными раздражителями можно значительно повысить или даже совершенно уничтожить условное действие каждого отдаленного компонента, тогда как эффект от условного раздражителя отдален в полной силе. Это явление, согласно с Паладиным, мы, с помощью зрения, можем рассмотреть, как образование условного термина при отсутствии одного из безусловных явлений, входящих в состав обычной комбинации.

²⁾ Зеленой, цитир.

³⁾ Мадонский, цитир.

⁴⁾ Паладин, цитир.

VI.

Анатомический данные из топографии некоторых отделов дуги условных рефлексов.

Параллельно с изучением свойств условных рефлексов, целью и определением взаимоотношения этих сфер различных отделов центральной нервной системы, в 1906 г. на лабораториях академика Булгерова проводилась работа д-ра В. В. Визинского ¹⁾, указывающего, что из коры больших полушарий собака выделяется определенным центром «интеродальным» отделом которого соединяется межкортикальный, слуховых и зрительных условных рефлексов. В этот же год была сделана первая попытка в этом направлении (д-ром Тихомировым ²⁾), работавшим на лабораториях проф. П. П. Павлова. Опыт д-ра Тихомирова состоял из указания различных отделов коры больших полушарий. Из своей работы автор делает следующие выводы: 1) Разделение коры различных симметрических областей обонятельных полушарий (любимый запах, поружная поверхность тропических, дикорослых плодов) не в одном случае не повело к установлению натуральных (естественных) условных рефлексов на слуховых дроздов.

2) После дугоразрушения разрушения кортикальных дугоразрушенных областей безусловных условных рефлексов на зрительный запах и не может быть вновь образованы, между тем как образование безусловного условного рефлекса другого вида — из запаха — оказалось возможным.

3) У собак с разрушенными любимыми запахами наблюдается своеобразное отношение, как и в образовании безусловного условного рефлекса, так и в образовании его.

4) В нашем материале с указанным центром жидкой коры мы не получили никаких указаний на существование безусловного центра в том месте, где помещался его Гордонков.

¹⁾ Визинский. О плане коркового центра своеобразия из рефлекторную работу обонятельных желез. Обнародованная, вестник и вестник павлов. 1906, стр. 31.

²⁾ Тихомиров. Опыт строго-обонятельного исследования функций больших полушарий у собак. Днев. Сиб. 1906 г.

проходить само собой; эти случаи не дают никакого представления; наоборот, приращение в лабораторной обстановке, такие собаки, во большей части, становятся прекрасными работниками животного. Характерными признаками общего возбуждения можно считать усиленное дыхание и непрерывное отделение кривой, жидкой слюны из подчелюстной железы. Другой вид непрерывного слюнотечения, по общности на околовидной железе, является тогда всегда от недостаточности внимательного отношения экспериментатора к самому себе и к животному, а именно: когда из-за очень частых приращений безостановочного раздражителя, либо из образования условных рефлексов на различные фазы поведения самого животного. Состояние обычно возбуждения в непрерывного слюнотечения вследствие жидкостной техники резко отличается от знакомого (лучше универсальной) реакции, описанной д-ром Пинковским¹⁾, тем, что на первом этапе случаев, когда второй вторичный раздражитель тормозит отделение, а во втором случае возбуждают.

Прежде чем начать реакцию опыта экспериментатор должен добиться следующего результата: 1) условный рефлекс должен быть больше или меньше равносильным в количественном отношении, т. е. каждое отдельное раздражение должно давать приблизительно одинаковое количество слюны. Это правило применимо и объяснено на второй своей метре только в пределах опытного дня. Количественное значение реакции на фазы условных дробей возможно только при особо благоприятных условиях; 2) из промежутка между отдельными раздражениями у собаки не должно быть слюнотечения; 3) собака должна стоять на станике сравнительно покойно и не очень реагировать на обескураживающие приращения раздражителя; 4) должна быть полная гарантия, что условное слюнотечение связано исключительно с тем раздражителем, на который выработался рефлекс. Для этого лучшим способом является проба из другой комнаты, которая должна давать результаты близкие к получаемым в обычных условиях, т. е. в присутствии экспериментатора.

1) Пинковский, цитир.

Экспериментальная часть работы.

I.

Независимым условием моей работы послужило предложение Васильева²⁾ заметить, что при равности всех прочих условий величина условного слюнотечения стоит в прямой зависимости от количества промежуточных отношений между условным и безусловным раздражителем. Фактическая сторона этого явления состоит, по мнению Васильева из следующего: сколько вы выработали условный рефлекс, столько рефлекс таинше образуется: спустя 15 секунд часами выдало выделение слюны (обычно продолжительность часами была одна минута), впоследствии по количеству обработанных раздражителей было замечено постепенное увеличение, что часами продолжалось 2 минуты, а позднее продолжалось по времени 2-ой минуты. При этом можно было наблюдать следующее явление: отделение слюны за первую минуту, когда продолжалось, это часами, резко стало падать и даже дошло до нуля, за тем постепенно стало нарастать, дойти до нормы безусловных раздражителей. Такой же результат получили Мининский и Канторинский, работавшие на той же лаборатории.

На мою долю, по предложению проф. И. П. Павлова выделена задача проследить более подробно неустановленный фазы Васильева. Работа во всех направлениях основана мной на трех собаках. Вот краткий форсидар этих животных:

1) Собака, сука, кличка Стрелка, выведена собаководом, 1 п. 30 фунт, находится в лаборатории уже около 3-х лет, имеет наружные фистулы слюнных желез, выделенные по способу д-ра Гангстада 2 года тому назад. Одна фистула принадлежит левой г. parotis, другая правой из г. g. submaxilar.

2) Собака, кобель, Барбос, старая, кличка в лаборатории уже 8 лет, собака. Веса 1 п. 21 ф. Уши без фистул, как у Стрелки, выделены весной 1907 года.

1) Васильев, цитир.

Время до начала и длина интервала	Число клеток в поле зрения	Число клеток в поле зрения	Число клеток в поле зрения	Число клеток в поле зрения	Число клеток в поле зрения
12 ч. — 31 м. смена шашки животного	—	—	—	—	—
— 31 — 32 »	—	—	—	—	—
— 32 — 33 »	—	—	—	—	—
— 33 — 34 »	—	—	—	—	—
— 34 — 35 »	—	—	—	—	—
— 35 — 36 »	—	—	—	—	—
— 36 — 37 »	—	—	—	—	—
— 37 — 38 »	—	—	—	—	—
— 38 — 39 »	—	—	—	—	—
— 39 — 40 »	—	—	—	—	—
— 40 — 41 »	—	—	—	—	—
— 41 — 42 »	—	—	—	—	—

7 мин. Через двадцать 2 минуты задние поперечные цилиндры в препарате движены каруселью.

П в 30—31 м	Высота	Рис.	Сила
— 32—33 »	0,8	0,2	—
— 34—35 »	0,2	0	—
— 36—37 »	0,6	1	—
— 38—39 »	0,2	0	—
— 40—41 »	0,6	0	—
— 42—43 »	0,4	0	—

1) с 31 м. 34 м. до 35 м.—светот.

2) с 31 м. 35 м. до 39 м.—свет карусель.

Из приведенных наблюдений ясно, что, если спонтанная была исключительно с точки зрения, т. е. как 1) при возбуждении моей системой—одна выдвигается очень мало 2) спонтанно была почти исключительно из боковой клетки, тогда как при общем возбуждении клетки тем же препаратом на боковой клетке жила, 3) особенно раздражитель (светот и светот) не увеличивали спонтанности, а наоборот,—депрессии, как это следует, что перед нами была не типичная реакция. Наблюдаемое мной состояние собаки, много раз повторенное и другими работниками той же лаборатории, лучше всего назвать предвзаимной реакцией, так как в этих случаях условное спонтанное поддается не только на основной специфической раздражитель, но также в других случаях—чужие, но в на часту других животных явлений, стоящих в близком временном отношении с безусловным раздражителем.

Для устранения этого неприятного осложнения и приближе к проводу между данными клетками и мно-

краткому повторению тех же моих обычных данных с таким расчетом, чтобы от постоянного применения боковых раздражителей не свалились с безусловным светом, свалились бы в конце концов раздражителями до отношения спонтанности, что и так и удалось сделать через 3 от начала работы.

Прежде всего повторил и постоянный рефлекс и изучил у собаки Стрелова, т. е. с ней всего много раз тот же опыт ставил совершенно такие же опыты доктор Пономов. Уже на 20-ом световом часе с увеличением высоты одна часами даю на 1-ую клетку 2,2 куб. смт. силы на окольную клетку и 1,2 куб. смт. на подвешенной, а на 50-ую световый рефлекс возрос до 3,0 куб. смт. на окольную и до 2,2 куб. смт. на подвешенной.

Безусловный рефлекс, данный в первый раз за 5 минут от 3,0 до 7,5 куб. смт. на 6-ю и 8,2 до 9,0 на 10-ю, оставался почти без перемены на подвешенной клетке, на окольную чрез несколько дней возрос до 12—13 куб. смт. У Барбоса чрез 100 ст. лебашника световой и тем же получил достаточно постоянные подвешенные спонтанности на подвешенные клетки часов; у этой собаки величина эффекта была значительно меньше, выдвигая на одну клетку от 0,4 до 0,5 куб. смт. на подвешенной и 0,5—0,8 на окольной. Безусловный рефлекс, данный выражался в 3,5—5,0 куб. смт. на подвешенной и 2,5—3,5 на окольной, возрос на последней клетке до 4,5—5,5 куб. смт. за 5 минут. Для Герды переболело до 150 световых для моего порога со светом, да и то величина условного спонтанности была сравнительно постоянна, не прекращая 6 клет. на подвешенной и 4—5 на окольной. Безусловный рефлекс, как быт итак, так и остался почти 150 световых—3,4 куб. смт. на подвешенной и 2—3 куб. смт. на окольной (при работе с одинаковым количеством обычно не наблюдается роста безусловного рефлекса).

Как только условное спонтанности у тех же трех собак стало достаточно постоянным, и изменил форму очертания условного раздражителя с безусловным.

Выводы обо раздражении совпадают друг с другом, во всех их проявлениях и оба захватывали единичной продолжительности — одну минуту. Тенора и удивляли продолжительность чтения у собаки Стреловой до 2½ минуты, а у Горюхи (синтеза) и Барбоса (чтение) до 2-х минут; при этом безусловный раздражитель был оставлен без перемены: вначале — 4-х до 5-х мин. только тогда же для приема и дачи — 4-до 5,0 грамм жидкого порошка, при той-же продолжительности совмещения с естественной обстановкой ротовой полости; по отлучке от живой формы сочетания второй закреплялся слюба, что приращение безусловного раздражителя отнюдь значительно далеко от начала условного: во первом случае безусловный раздражитель сочетался с условным по всем проявлениям последнего — во втором — это сочетание совершалось только по последнюю минуту действия условного раздражителя. Такая постоянная попытка повлиять каждой раз, точно оценивая величину условного рефлекса до 1—1½ минуты. Так, пока мои интересы преимущественно только условно обусловленные и последовательность его хода, то на это и было обращено главное внимание, а оценка величины безусловного рефлекса оставалась в стороне, слюба больше, что отвлечь за последовательность ходов обусловления было крайне неудобно при величайших небрежных или недиректах; каждое определение величины условного рефлекса во этих случаях было бы особенно мучительно и неудобно для оценивания действий, что, конечно, стоило бы полной неадекватной попытки и образовало бы условный рефлекс на это желание. Поэтому и стал подвигаться считать слюба, притом отключать число их за каждым выливанием. Кроме слюбной реакции и образных движений и на двигательную реакцию животного и присутствие на отключать их притом как и только креста. Под двигательной реакцией и подразумевают соматическую реакцию, выражающуюся в движениях челюстей и губ, глотания и облизывания. Не все время для величины и силы двигательной реакции, и ограничиваясь указанием только на ее присутствие или отсутствие.

Повороты головы и корпус животного регистрировались только в индивидуальных случаях.

Результаты были почти наблюдений над собакой Стреловой. Первое 75 раз той же формы сочетания и отключать величину условного рефлекса сразу до 1½ минуты, по слюба за последовательностью обусловления; со 74 раз до конца работы было выключалось число слюбы, подаваемых за каждую ¼ минуты по отключности. Последней способом отключать проводили у других собак с самым лучшим наблюдением.

Таблица № 1. «Срезка».

Часовые 2¹/₂ минуты. Величина содовой издаты 1¹/₂ в 0,5 от. для проема каждый раз по 5 куб. см. Первое измерение через 1¹/₂ мин. после начала часов, второе через 2 минуты.

№	Время	Величина содовой рефракции		№	Время	Величина содовой рефракции		Примечание
		Subst. Purel	издаты за 15 мин.			Subst. Purel	издаты за 15 мин.	
10 мин.	час. мин.				час. мин.			
1	11 32	16	28	17	—	35	0	15
2	11 28	30	42	28	12	45	1	6
3	11 35	14	36	34 мин.				
4	12 25	5	24	39	11	5	4	10
5	12 43	6	24	20	—	22	14	34
6	1— 00	4	26	21	—	31	4	20
11 мин.				22	12	5	5	20
7	11 20	20	36	23	—	20	0	6
8	11 46	24	48	24	—	40	0	12
9	12 10	15	28	35 мин.				
10	12 43	10	26	25	—	31	5	10
11	1— 00	8	26	26	11	20	2	19
12	1— 35	1	17	27	—	41	2	25
12 мин.				28	—	35	5	28
13	11 — 5	10	20	29	12	15	12	38
14	— 25	12	33	30	12	35	2	46
15	— 45	8	28	16 мин.				
16	12 5	2	34	31	—	31	00	2

№	Время	Величина содовой рефракции		№	Время	Величина содовой рефракции		Примечание
		Subst. Purel	издаты за 15 мин.			Subst. Purel	издаты за 15 мин.	
32	— 30	21	30	32	—	27	1	20
33	12 00	2	16	34	—	45	1	24
34	— 17	0	10	22 мин.				
35	— 37	0	18	35	11	25	0	12
36	— 55	2	30	36	—	40	1	14
17 мин.				37	—	12	00	0
37	11 34	5	4	38	—	18	0	22
38	— 30	13	25	39	—	35	2	24
39	12 00	2	22	40	—	35	6	24
40	12 30	4	26	25 мин.				
41	— 40	2	20	41	11	00	8	22
42	— 55	12	35	42	—	17	2	20
19 мин.				43	—	26	4	24
43	11 15	5	20	44	—	32	0	12
44	— 35	2	22	45	12	39	0	20
45	— 50	4	32	46	—	28	0	16
46	12 5	1	30	24 мин.				
47	12 30	1	34	47	—	16	00	2
48	— 45	2	32	48	11	5	2	22
21 мин.				49	—	23	6	23
49	11 15	2	16	50	—	40	2	24
50	— 35	2	24	51	12	00	1	28
51	— 52	1	18	52	12	15	8	20
52	12 10	2	30	53	12	30	0	25

Число шагов слона определяется за каждую 5 минут.

№	Время	Величина ускорения рефлекса за шаг.						Величина рефлекса по отношению к величине рефлекса за каждую 5 мин.			ПРИМЕЧАНИЕ.			
		Спина.			Ручь.									
		1-й шаг	2-й шаг	3-й шаг	1-й шаг	2-й шаг	3-й шаг							
23 мая	час.	мин.												
74	50	25	0	1	8	4	1	15	0	0	0	0	0	×
75	40	50	0	0	0	4	4	14	0	0	0	×	×	
67	11	15	0	1	8	8	8	16	0	0	0	×	×	
77	—	25	0	0	0	5	4	11	0	0	0	×	×	
78	—	50	0	0	0	3	4	9	0	0	0	0	0	
59	12	0	0	0	0	2	1	7	0	0	0	×	×	
26 мая														
80	11	10	0	0	0	5	4	10	0	0	0	×	×	
81	—	25	0	1	9	7	10	15	0	×	×	×	×	
82	—	30	0	0	0	3	7	15	0	0	0	×	×	
83	15	—	0	0	0	0	2	6	0	0	0	×	×	
84	—	30	0	0	0	1	4	7	0	0	0	×	×	
85	—	30	0	0	1	3	6	15	0	0	0	×	×	
28 мая														
86	10	25	0	0	1	2	3	4	0	0	0	×	×	
87	—	30	0	1	3	2	9	14	0	×	×	×	×	
88	11	5	0	0	3	8	3	23	0	0	0	0	0	
89	—	33	0	0	1	2	5	21	0	0	0	×	×	
90	—	33	0	1	0	3	6	6	0	×	×	×	×	
91	—	50	0	1	0	3	4	5	0	0	0	0	0	

№	Время	Величина условного рефлекса за шаг.						Длительность рефлекса в секундах в различных частях слона	ПРИМЕЧАНИЕ.			
		Спина.			Ручь.							
		1-й шаг	2-й шаг	3-й шаг	1-й шаг	2-й шаг	3-й шаг					
59 мая												
92	10	25	0	0	4	4	9	12	0	0	×	
93	—	30	0	0	1	4	5	15	0	0	×	
94	31	00	0	1	2	7	8	12	0	0	0	
95	—	10	0	0	0	2	5	12	0	0	×	
94	12	30	0	0	7	9	10	13	0	0	×	
95	13	45	0	0	1	5	11	17	0	0	×	
31 мая												
96	10	30	0	0	6	1	6	12	0	0	×	
97	—	47	0	2	9	6	7	16	0	×	×	
98	11	10	0	0	0	1	3	7	0	0	0	
99	—	22	0	0	2	4	8	13	0	0	×	
102	—	45	0	2	10	7	12	22	0	×	×	
100	12	1	0	0	0	2	6	14	0	0	×	
1 мая												
101	8	25	0	2	14	6	9	17	0	×	×	
103	—	40	0	0	8	8	9	14	0	0	×	
106	10	5	0	0	8	3	4	16	0	0	×	
107	—	37	0	0	10	6	12	25	0	×	×	
108	—	37	0	0	0	3	6	14	0	0	×	
109	—	53	0	0	5	1	7	16	0	×	×	

Время в продолжении условной реакции слона, когда при выключении рефлекса наблюдается самостоятельное или в редких случаях рефлекторное движение между выключением слона.

№ по порядку	Продажа		Величина условного рентажа в процентах								Дополнительная информация	ПРИМЕЧАНИЕ	
			Сельскохозяйственный				Прочий						
			1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й	4-й			
130	10	15	0	4	16	6	13	24	0	×	×		
131	—	30	0	0	1	8	10	15	0	0	0		
132	—	50	0	0	12	8	10	27	0	×	×		
133	11	5	0	0	1	4	9	18	0	0	×		
134	—	25	0	0	0	2	2	30	0	0	×		
135	—	43	0	0	1	9	12	16	0	0	×		
4 года													
136	—	30	0	0	3	27	12	18	30	0	×	×	
137	—	50	0	0	8	10	14	26	0	0	×		
138	11	30	0	0	1	6	8	20	0	0	0		
139	—	25	0	0	0	7	7	11	0	0	0		
140	—	31	0	0	0	4	4	10	0	0	0		
5 года													
141	—	10	0	0	0	4	30	12	0	0	0		
142	—	35	0	0	0	2	4	10	0	0	0		
143	—	50	0	0	6	0	14	25	0	×	×		
144	11	10	0	0	0	4	0	14	0	0	×		
145	—	25	0	0	1	6	16	15	0	×	×		
6 года													
146	—	10	0	0	4	6	10	22	0	0	×		
147	—	28	0	0	3	2	7	19	0	0	×		

В 1941 году в связи с изменением структуры производства в связи с войной.

В 1942 году в связи с изменением структуры производства в связи с войной.

№ по порядку	Продажа		Величина условного рентажа в процентах								Дополнительная информация	ПРИМЕЧАНИЕ
			Сельскохозяйственный				Прочий					
			1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й	3-й	4-й		
128	—	45	0	0	0	8	11	16	0	0	0	
129	—	11	00	0	0	0	4	4	5	0	0	0
130	—	11	20	0	0	2	0	8	12	0	0	0
8 года												
152	—	30	10	0	0	3	8	8	26	0	0	×
133	—	29	0	0	2	4	8	18	0	0	×	
134	—	40	0	0	1	5	7	10	0	0	0	
135	—	11	00	0	0	2	4	3	15	0	0	0
136	—	11	15	0	0	1	4	6	14	0	0	0
9 года												
138	—	30	20	0	0	4	8	12	26	0	0	×
137	—	25	0	0	1	8	8	20	0	0	0	
139	—	55	0	0	0	5	7	12	0	0	0	
140	—	11	5	0	0	1	3	4	14	0	0	0
141	—	30	0	0	1	7	10	18	0	0	×	
12 года												
141	—	10	10	0	0	1	8	12	16	0	0	0
142	—	20	0	0	3	8	7	14	0	0	×	
143	—	10	30	0	0	1	7	7	13	0	0	0

№	Время начала работы	Величина увеличения рефлекса во время работы						Величина рефлекса в состоянии покоя	Величина рефлекса в состоянии покоя в 1/2 часа	ПРИМЕЧАНИЯ	
		Собака			Пыль						
		1-я	2-я	3-я	1-я	2-я	3-я				
	час.	мин.									
141	—	50	0	0	0	4	5	20	0	0	0
145	11	10	0	0	1	8	10	33	0	0	0
15 собак											
146	10	20	0	0	1	8	9	12	0	0	0
147	—	25	0	1	4	8	13	21	0	×	×
148	—	55	0	0	2	8	7	15	0	0	0
149	11	0	0	0	0	2	2	34	0	0	0
150	11	25	0	0	0	1	4	11	0	0	0

Из приведенных цифровых данных видно, что после довольно сильного увеличения величины условного слюноотделения во время работы желез высушено животное уже на первом дне (см. запись от 10 мая). Такое явление повторяется на следующие 3 дня. Во значительно меньшей степени увеличение величины слюноотделения наблюдается на операции высушивания желез и только на 3 и 4-ый дни заметно сравнительно незначительное уменьшение секреции во время сна. Обратимся на себя внимание еще на два факта: 1) количество слюны, выделяющейся при первом часании, значительно меньше следующего за ним во все остальные дни. Это

явление слюноотделения. Такое отношение между величиной рефлекса при первом и—при второй пробке наблюдается на практике работы, как правило, у собак, а у животных остается в на все время работы. 2) Величина условного рефлекса, значительно увеличивается к концу второго дня сна, и, однако, возрастает при первых пробках на завтра. Второе явление стоит в прямой зависимости с обычным процессом угасания возбудимости под влиянием повторной условной рефлексы на следующие дни самостоятельного высушивания.

Начиная с 25-го ряда новой формы сочетания число выделенной слюны, выделяющейся при подсушенной железой, стало расти и прогрессивно падать рефлексы к концу дня работы. Во общем же величина рефлекса была значительно меньше, чем в первые дни, а их особенность, была в первую или вторую дни. Наибольшая тенденция к стороне подсушен был только на период между 30 мая и 4-ым июня, что связано с тем, что катаральными спондилитом и, по всей вероятности, на время выходя из себя объяснение. Что-то является величина секреции из подсушенной железой, которая с увеличением количества оставшихся дней без операции на весь период, проведенный на таблице. К сожалению и поэтому не удается последовательный ход слюноотделения и только во время сна сказать, что не было существенной разницы во быстротой секреции на все время действия подсушенного животного (т. е. 1 1/2 мин.). 24-го мая и вторым образом, внимание на значительное увеличение числа выделенной слюны к концу 1 1/2 минутного часания, то есть к моменту быстрого высушивания желез, с 25 мая и стал отмечаться более отдаленно на каждую половину минуты. Из эффекта проведения первой таблицы видно, что максимум слюноотделения почти без исключения падает на 3-ью половину часания. Такое же наблюдается на третьем и у д-ра Пинкельна *) (Дисс., стр. 58), работавшего над особой комбинацией часания с высушиванием желез. Общее между этими опытами и это было только значительная отдаленность при-

*) Пинкельн, Петер.

мэленія безусловнаго раздражителя отъ начала условнаго. Существованіе рефлексъ состояла въ томъ, что при легкой постановкѣ омытой чешуи любой проводимости въ послѣднюю свою минуту всегда сопровождалась являющеюся чешуей, а у д-ра Пинненна безусловнаго раздражителя состояла не съ какой-либо чешуей, а только со откраве его. Если я съелъ, ну, явилъ упомянутыя объ извѣданныхъ д-ра Пинненна, такъ это съ цѣлью указать, что обнаруженіе явилъ обоняніи явилъ стоять въ зависимости исключительно отъ величины временнаго промежутка, промежутокъ отъ начала дѣйствія условнаго раздражителя.

У двухъ другихъ собакъ—Барбосъ и Гершонъ—я увеличивалъ проводимости условнаго раздражителя болѣе постепенно, чѣмъ у Спрекки. Это дѣлалось въ виду того, что у этихъ собакъ рефлексъ былъ не особенно проченъ и постепенна, и рѣзкій переходъ съ одной формы сочетанія къ другой жаль извѣстна картину работы слонныхъ железъ.

Таблица № 2. «Барбосъ».

Число 2 минуты. Вспомог. калиты въ два прѣма. Первый разъ чрезъ 1 мин., второй чрезъ 1 1/2 минуты отъ начала чешуи.

№ чешуи и откраве.	Прѣма калиты.	Величина условнаго рефлексъ въ единицахъ.				Длительнаго рефлексъ.		Примечаніе.
		Средн.		Перв.				
		1-я у ж.	2-я у ж.	1-я у ж.	2-я у ж.	рефлексъ.		
3 Изв.	нар. жев.							
1	11 40	2	2	3	1	×	×	
2	— 32	2	2	4	3	×	×	
3	12 30	0	0	2	2	×	×	
4	— 20	2	5	4	5	×	×	
5	— 40	0	1	1	2	×	×	
4 Изв.								
6	11 51	3	2	4	2	×	×	
7	— 58	4	4	4	6	×	×	
8	12 10	1	2	2	3	×	×	
9	— 22	0	1	3	3	×	×	
10	— 40	0	0	0	1	×	×	
5 Изв.								
11	11 32	2	2	0	2	×	×	
12	— 45	2	5	6	7	×	×	
13	12 5	0	2	2	3	×	×	
14	— 15	2	3	2	2	×	×	
15	— 25	0	1	0	2	×	×	

№ часа и минуты.	Время суток.	Величина углового рефракса по таблицам.				Датированная работа зрения.	Приспособление.
		Submax.		Favul.			
		1-я $\frac{1}{2}$ м.	2-я $\frac{1}{2}$ м.	1-я $\frac{1}{2}$ м.	2-я $\frac{1}{2}$ м.		
6 Июня.							
16.	11 35	0	4	0	2	×	×
17.	12 6	1	1	1	4	×	×
18.	— 25	4	3	4	4	×	×
19.	— 38	1	0	1	1	×	×
20.	— 55	—	—	—	—	×	×
7 Июня.							
21.	11 30	0	0	0	0	×	×
22.	— 53	0	1	1	7	×	×
23.	12 10	0	2	2	6	×	×
24.	— 32	0	1	1	2	×	×
25.	— 45	1	2	0	4	×	×
9 Июня.							
26.	11 33	0	2	0	1	×	×
27.	12 5	0	5	5	4	×	×
28.	— 25	—	—	2	5	×	×
29.	— 36	0	2	1	4	×	×
30.	— 55	3	5	4	6	×	×

№ часа и минуты.	Время суток.	Величина углового рефракса по таблицам.				Датированная работа зрения.	Приспособление.
		Submax.		Favul.			
		1-я $\frac{1}{2}$ м.	2-я $\frac{1}{2}$ м.	1-я $\frac{1}{2}$ м.	2-я $\frac{1}{2}$ м.		
30 Июня.							
31.	11 35	0	0	0	0	×	×
32.	— 47	4	5	8	5	×	×
33.	12 5	4	5	8	6	×	×
34.	— 17	0	1	3	4	×	×
35.	— 35	0	1	4	8	×	×
11 Июля.							
36.	11 38	3	3	4	8	×	×
37.	11 50	0	1	0	3	×	×
38.	12 30	1	0	2	0	×	×
39.	— 50	—	—	—	—	×	×
40.	— 40	0	1	1	5	×	×
12 Июля.							
41.	12 5	0	0	0	0	×	×
42.	— 33	3	4	7	9	×	×
43.	— 53	3	2	5	3	×	×
44.	— 45	1	2	3	5	×	×
45.	1 06	1	4	5	7	×	×

№ часов и минут.	Проме- жуток часами.		Величина удельного рефракции в воздухе				Длина вол- ны света в микро- метрах.		Примечание.
			Сухой		Вод.				
			1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.			
15 Июн.	час.	мин.							
46	31	00	0	0	0	0	×	×	
47	—	12	0	2	0	4	×	×	
48	—	30	0	1	6	4	×	×	
48	—	40	0	0	0	2	×	×	
50	12	00	0	1	2	9	×	×	
16 Июн.									
51	31	50	0	0	0	0	×	×	
52	12	2	0	3	0	4	×	×	
53	—	30	0	4	0	6	×	×	
54	—	30	0	3	0	6	×	×	
55	—	45	0	1	0	2	×	×	
17 Июн.									
56	11	41	9	9	0	0	×	×	
57	10	53	0	3	5	6	×	×	
58	12	10	0	1	0	3	×	×	
59	—	30	0	0	1	4	×	×	
60	—	40	0	1	2	4	×	×	

№ часов и минут.	Проме- жуток часами.		Величина удельного рефракции в воздухе				Длина вол- ны света в микро- метрах.		Примечание.
			Сухой		Вод.				
			1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.			
18 Июн.	час.	мин.							
61	31	12	0	0	0	0	×	×	
62	—	25	2	3	4	6	×	×	
63	—	49	2	2	5	4	×	×	
64	—	55	0	2	5	5	×	×	
65	12	15	0	1	0	8	×	×	
19 Июн.									
66	31	43	1	2	2	4	×	×	
67	—	55	1	3	3	9	×	×	
68	12	15	1	0	3	7	×	×	
69	—	25	0	0	0	1	×	×	
70	—	45	0	1	2	2	×	×	
20 Июн.									
71	11	10	0	0	0	1	×	×	
72	—	27	1	1	6	0	×	×	
73	—	43	1	6	7	9	×	×	
74	—	55	2	1	9	8	×	×	
75	12	15	2	5	4	0	×	×	

№ часов в звонке.	Время качки часами.	Величина уклонного рефракса в миопии.				Детерми- нал розовка рефракс.		Примечание.
		Субмакс.		Парад.				
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.			
21 Июнь.								
56	12 1	0	3	4	4	×	×	
57	— 12	3	5	6	6	×	×	
58	— 30	1	1	6	4	×	×	
59	— 30	2	0	7	5	×	×	
60	— 37	2	2	4	6	×	×	
22 Июнь.								
61	11 45	0	0	1	1	×	×	
62	— 37	0	3	6	7	×	×	
63	12 15	0	3	5	6	×	×	
64	— 25	—	—	5	7	×	×	
65	— 15	0	2	6	5	×	×	
23 Июнь.								
66	11 30	0	1	0	2	×	×	
67	— 32	0	4	8	10	×	×	
68	12 10	1	1	7	4	×	×	
69	— 30	1	3	7	6	×	×	
70	— 40	0	1	5	5	×	×	

№ часов в звонке.	Время качки часами.	Величина уклонного рефракса в миопии.				Детерми- нал розовка рефракс.		Примечание.
		Субмакс.		Парад.				
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.			
25 Июнь.								
91	11 30	0	0	2	2	×	×	
92	— 42	2	2	4	4	×	×	
93	12 00	1	1	6	7	×	×	
94	— 10	2	3	7	9	×	×	
95	12 35	0	1	9	8	×	×	
27 Июнь.								
96	11 45	0	0	0	0	×	×	
97	— 17	2	4	6	7	×	×	
98	12 13	0	1	2	4	×	×	
99	— 25	0	1	2	2	×	×	
100	— 45	0	0	0	3	×	×	
28 Июнь.								
101	11 50	0	0	0	0	×	×	
102	12 2	0	1	4	5	×	×	
103	— 20	0	0	5	4	×	×	
104	— 32	0	1	7	4	×	×	
105	— 20	0	0	4	5	×	×	

№ часов и минут.	Продол- жительность всего время.	Величина среднего рефракции в линзах.				Диагно- стик или зрения результ.		Примечание.
		Собств.		Расс.				
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.			
30 Июня.								
106 . . .	11 57	0	0	0	0	×	×	
107 . . .	12 10	0	1	5	5	×	×	
108 . . .	— 30	1	2	4	9	×	×	
109 . . .	— 40	0	1	7	5	×	×	
110 . . .	1 00	0	0	4	4	×	×	
31 Июня.								
111 . . .	11 38	0	0	0	0	×	×	
112 . . .	— 30	0	1	5	9	×	×	
113 . . .	— 45	0	1	5	6	×	×	
114 . . .	12 00	0	2	6	9	×	×	
115 . . .	— 20	0	0	5	5	×	×	
1 Июля.								
116 . . .	12 5	0	0	0	0	×	×	
117 . . .	— 15	0	1	6	3	×	×	
118 . . .	— 35	0	0	6	4	×	×	
119 . . .	— 45	0	1	5	7	×	×	
120 . . .	1 3	0	0	4	5	×	×	

№ часов и минут.	Продол- жительность всего время.	Величина среднего рефракции в линзах.				Диагно- стик или зрения результ.		Примечание.
		Собств.		Расс.				
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.			
2 Июля.								
121 . . .	41 15	0	2	0	2	×	×	
122 . . .	— 30	0	1	2	7	×	×	
123 . . .	— 50	0	1	5	7	×	×	
124 . . .	12 00	0	2	0	8	×	×	
125 . . .	— 30	0	1	4	8	×	×	
3 Июля.								
126 . . .	11 30	0	0	0	0	×	×	
127 . . .	— 45	0	0	2	4	×	×	
128 . . .	12 00	0	0	1	5	×	×	
129 . . .	— 12	0	1	5	8	×	×	
130 . . .	— 30	0	1	2	2	×	×	
4 Июля.								
131 . . .	11 45	1	2	1	5	×	×	
132 . . .	— 57	1	2	5	6	×	×	
133 . . .	12 15	0	1	4	6	×	×	
134 . . .	— 27	0	2	5	3	×	×	
135 . . .	— 40	0	1	1	5	×	×	

№ часа и минуты.	Время начала работы.	Температура воздуха в комнате.				Дополнительная температура.		Примечание.
		Самая.		Полов.				
		1-я № мин.	2-я № мин.	1-я № мин.	2-я № мин.			
7 Августа.	час: мин.							
136 . . .	12 35	2	3	3	8	×	×	
137 . . .	— 32	1	3	3	6	×	×	
138 . . .	— 45	0	1	0	5	×	×	
139 . . .	— 55	0	0	2	6	×	×	
140 . . .	1 15	0	5	2	8	×	×	
8 Августа.								
141 . . .	12 12	0	2	1	5	×	×	
142 . . .	— 22	0	2	4	8	×	×	
143 . . .	— 43	0	2	4	8	×	×	
144 . . .	— 50	0	0	5	8	×	×	
145 . . .	1 15	0	0	5	7	×	×	
9 Августа.								
146 . . .	12 25	0	0	0	5	×	×	
147 . . .	— 35	0	1	5	7	×	×	
148 . . .	— 55	0	0	5	5	×	×	
149 . . .	1 6	0	0	4	4	×	×	
150 . . .	— 25	0	0	5	7	×	×	

Таблица № 3. Гордокъ.

Синтокъ 2 минуты. 1-ая мин. до . . . а 2-я во время поворота часовых стрелок.

№ часа и минуты.	Время начала работы.	Температура воздуха в комнате.				Дополнительная температура.	№ часа и минуты.	Время начала работы.	Температура воздуха в комнате.				Дополнительная температура.
		Самая.		Полов.					Самая.		Полов.		
		1-я № мин.	2-я № мин.	1-я № мин.	2-я № мин.					1-я № мин.	2-я № мин.	1-я № мин.	2-я № мин.
151 . . .	12 35	0	2	1	5	×	×						
152 . . .	— 32	0	2	4	8	×	×						
153 . . .	— 43	0	2	4	8	×	×						
154 . . .	— 50	0	0	5	8	×	×						
155 . . .	1 15	0	0	5	7	×	×						
156 . . .	12 35	2	3	3	8	×	×						
157 . . .	— 32	1	3	3	6	×	×						
158 . . .	— 45	0	1	0	5	×	×						
159 . . .	— 55	0	0	2	6	×	×						
160 . . .	1 15	0	5	2	8	×	×						
161 . . .	12 12	0	2	1	5	×	×						
162 . . .	— 22	0	2	4	8	×	×						
163 . . .	— 43	0	2	4	8	×	×						
164 . . .	— 50	0	0	5	8	×	×						
165 . . .	1 15	0	0	5	7	×	×						
166 . . .	12 25	0	0	0	5	×	×						
167 . . .	— 35	0	1	5	7	×	×						
168 . . .	— 55	0	0	5	5	×	×						
169 . . .	1 6	0	0	4	4	×	×						
170 . . .	— 25	0	0	5	7	×	×						
171 . . .	12 35	2	3	3	8	×	×						
172 . . .	— 32	1	3	3	6	×	×						
173 . . .	— 45	0	1	0	5	×	×						
174 . . .	— 55	0	0	2	6	×	×						
175 . . .	1 15	0	5	2	8	×	×						
176 . . .	12 12	0	2	1	5	×	×						
177 . . .	— 22	0	2	4	8	×	×						
178 . . .	— 43	0	2	4	8	×	×						
179 . . .	— 50	0	0	5	8	×	×						
180 . . .	1 15	0	0	5	7	×	×						
181 . . .	12 35	2	3	3	8	×	×						
182 . . .	— 32	1	3	3	6	×	×						
183 . . .	— 45	0	1	0	5	×	×						
184 . . .	— 55	0	0	2	6	×	×						
185 . . .	1 15	0	5	2	8	×	×						
186 . . .	12 12	0	2	1	5	×	×						
187 . . .	— 22	0	2	4	8	×	×						
188 . . .	— 43	0	2	4	8	×	×						
189 . . .	— 50	0	0	5	8	×	×						
190 . . .	1 15	0	0	5	7	×	×						
191 . . .	12 35	2	3	3	8	×	×						
192 . . .	— 32	1	3	3	6	×	×						
193 . . .	— 45	0	1	0	5	×	×						
194 . . .	— 55	0	0	2	6	×	×						
195 . . .	1 15	0	5	2	8	×	×						
196 . . .	12 12	0	2	1	5	×	×						
197 . . .	— 22	0	2	4	8	×	×						
198 . . .	— 43	0	2	4	8	×	×						
199 . . .	— 50	0	0	5	8	×	×						
200 . . .	1 15	0	0	5	7	×	×						

19 lines					26 lines					2 lines					6 lines				
v. n.					v. n.					v. n.					v. n.				
24	2 47	0 0	0 0	0 0	54	2 47	0 1	0 0	74	2 46	1 3	0 1	0 0	94	3 27	2 5	0 3	× ×	
25	2 00	0 1	0 0	2 0 0	55	2 09	1 2	0 2	75	3 02	0 1	0 1	0 0	95	- 40	0 2	0 3	0 0	
26	- 20	0 1	0 0	0 0 0	56	5 17	0 2	1 2	76	- 20	0 0	0 1	0 0	96	4 00	4 1	0 1	0 0	
27	45	0 1	0 0	2 0 0	57	- 23	0 1	0 1	77	2 50	0 3	0 1	0 0	97	4 20	0 1	0 1	0 ×	
20 lines					27 lines					2 lines					10 lines				
28	2 00	1 4	0 1	0 ×	59	- 47	0 1	0 1	78	4 5	0 1	0 0	0 0	98	1 40	0 3	0 2	0 ×	
29	- 15	0 0	0 1	0 0	60	2 00	0 1	0 1	79	2 30	1 2	0 0	0 0	99	2 32	0 1	0 1	× 0	
30	- 35	0 0	0 0	0 0	61	3 05	0 2	0 2	80	3 3	0 2	1 2	0 0	100	3 05	1 2	0 2	0 0	
31	4 00	0 1	0 0	0 ×	62	- 25	0 2	0 1	81	- 20	0 2	0 3	0 0	101	- 25	0 3	0 1	0 0	
21 lines					28 lines					4 lines					11 lines				
32	3 8	0 2	0 0	0 0	63	- 35	0 1	0 0	82	- 50	1 2	1 2	0 0	102	- 45	0 2	0 1	0 0	
33	- 20	1 2	0 2	0 0	64	4 00	0 1	1 2	83	4 5	0 1	0 2	0 0	103	2 47	0 2	0 0	0 0	
34	- 40	1 3	1 2	0 ×	65	2 50	0 0	0 0	84	5 4	3 4	0 4	× ×	104	5 2	4 3	0 2	0 ×	
35	4 00	0 2	0 1	0 0	66	2 00	1 2	0 2	85	- 15	1 2	1 3	× 0	105	- 22	0 2	0 2	0 0	
22 lines					29 lines					5 lines					14 lines				
36	2 50	0 1	0 0	0 ×	67	- 25	0 1	0 1	86	2 20	0 2	- 1	2 0 0	106	- 31	0 2	0 2	0 0	
37	3 5	0 1	0 1	0 0	68	30	0 1	0 1	87	4 00	0 3	1 3	× 0	107	- 40	1 3	0 1	0 0	
38	- 25	0 0	0 0	0 0	69	4 00	1 2	0 2	88	- 25	1 2	1 3	× 0	108	4 02	3 3	2 2	0 0	
39	- 45	0 0	0 0	0 0	30 lines					5 lines					14 lines				
23 lines					31 lines					5 lines					14 lines				
40	2 50	0 0	0 0	0 0	70	2 50	0 0	0 0	89	2 22	2 5	0 2	× 0	109	2 40	0 1	0 0	0 0	
41	3 2	0 1	0 1	0 0	71	3 5	0 2	0 2	90	- 45	0 4	0 4	0 ×	110	- 50	0 2	0 0	0 0	
42	- 20	0 1	0 1	0 0	72	- 20	0 1	0 1	91	3 05	1 1	0 2	0 0	111	3 1	0 2	0 1	0 0	
43	- 40	0 0	0 0	0 0	73	- 50	0 1	0 1	92	- 20	0 1	0 1	0 ×	112	- 45	1 3	0 4	0 0	
44	- 40	0 0	0 0	0 0	74	4 5	0 1	0 1	93	- 50	0 0	0 0	0 0	113	4 02	0 2	0 2	0 0	

Во инфракрасных динидах, полученных от Гордона и Барбоса можно заметить те-же явления, как у первой собаки, но специфически женской прочности рефлексов картина измененный характер рельефа. У Барбоса на первом дне отмечается прогрессивное падение величины условного слюноотделения из особенности на инфрах подоживостной железы; на следующий период—исобильное увеличение работы, а затем—снова падение. На окончательной стадии первоначальное падение рефлекса выражено значительно меньше и имеет вторичного уменьшения величин слюноотделения; наоборот, во мѣри увеличения числа соцветий часами съ аллиансом качеством растеть в тело каналь слюны. Постепенно характерные быстроты секреции во направлении съ конкомте совпадении механического раздражителя съ аллиансом качеством выражено у этой собаки не таку правильно и постоянно, как у Стрелки.

Таблица № 3, принадлежащая Гордону оличности очень динидам периодом падения рефлекса, но въ общем характере ея тот-же, что у таблицы № 2. Различие заключается только на работѣ подоживостной железы, которая у Гордона производит не три, а два фазы: первоначального падения и последующего подъема; также образом у этой собаки подоживостная железа функционировала так-же, как и околдуушка. Указанный разлик между работѣ подоживостной железы Гордона сравнительно съ той-же железой Стрелки и Барбоса зависит отъ безусловного раздражителя, на подѣл которого вырабатывалась условный рефлекс. Какъ показала уже Вулфенгет окончательная железа реагирует главным образом на сухія и отвергаемы вещества, а подоживостная—на слѣдобым; соответственно этому условное слюноотделение на анализе связанны съ какой-то цѣль преимущественно или окончательной, а во анализе, связанны съ бѣды—съ подоживостной железы. Въ жюлью описях отот факты выступают наиболее ясно на собаках, которые являются кистота т. е. ест на Стрелки и Барбосѣ. У Гордона-же, получившего кистот порошков, т. ест сухое и слѣдобное вещество, обѣ железы, какъ и слѣдобное описит, работая больше или меньше равномерно.

Какъ видно изъ разширениями конкомте результаты трехъ таблиц, условные рефлексы во присутствии подельны стимуловъ выражаются особенно съ индивидуальностью собак. Наибольшей точностью работы отличались Стрелка. У Барбоса каждый день первое часами далеко значительно меньше слюны сравнительно съ следующимъ раздражителем. Такая особенность наблюдается у кистот собак в жюлью мѣняется точности описей, если, конечно, женщина съ второе рази, величина рефлекса колеблется на абсолютных предѣлах. Гордон-ин, конци разширениями периода находится въ стадии роста рефлекса и бѣды поочередно слюноотделения давала только на последне 3 дня.

Во виду значительно большего постоянства рефлекса у Стрелки сравнительно съ двумя другими собаками я омерь возможности удлинить часами у этой собаки сразу на 1^{1/2} минут, а у Гордона и Барбоса в перемах съ 2-хъ минутного условного раздражителя только на трехминутный. Ради практических целей удобства изложения в описях таблицы работы слюнных желез двухъ слѣдобныхъ собак, в результате получены на Стрелки собору тогда, когда бѣды рѣчь обѣ единичной постоянств описей у мѣри 3-хъ собак.

195	4 5	0	1	2	3	0	1	2	3	×	0	×	×
196	- 30	0	1	1	1	0	1	1	2	×	0	0	0
197	- 45	0	1	0	0	0	1	0	1	0	×	0	0
22 ans.													
198	2 55	0	0	1	3	0	0	0	3	0	×	0	×
199	2 10	0	0	3	2	0	3	4	2	0	×	0	0
200	2 00	0	2	5	5	1	3	3	7	×	0	0	×
201	- 55	0	3	4	3	1	4	3	5	×	0	×	×
202	4 25	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	×
203	- 40	0	0	1	1	0	0	1	4	0	0	×	×
24 ans.													
204	2 55	3	5	5	3	0	5	4	5	×	×	×	×
205	3 30	1	4	5	4	0	4	4	5	×	×	×	×
206	- 40	1	3	3	2	1	3	3	5	×	×	×	×
207	- 55	0	1	1	4	0	2	3	4	×	0	0	×
208	4 25	0	2	1	2	0	2	2	2	-	-	-	-
209	4 00	0	0	0	2	0	0	3	4	0	0	×	×
25 ans.													
210	2 45	0	1	5	3	0	2	4	3	×	×	×	×
211	3 00	0	2	4	4	2	4	4	3	×	×	×	×
212	- 30	2	4	3	4	0	4	5	4	×	×	×	×
213	- 45	0	1	2	2	1	2	3	5	×	×	×	×
214	4 15	0	1	4	4	1	7	5	4	×	×	×	×
215	- 30	0	1	1	1	0	0	1	3	×	0	0	×

31 ans.													
216	2 45	0	1	3	4	0	0	2	1	×	×	×	×
217	2 55	0	0	2	2	1	1	2	4	×	×	0	×
218	3 20	0	0	5	4	0	3	6	4	0	×	×	×
219	- 35	0	0	1	2	1	3	5	4	×	9	×	×
220	4 1	0	0	1	2	0	4	5	3	×	0	×	×
221	- 35	0	1	3	2	1	3	4	3	×	×	×	×
1 ans.													
222	2 45	0	1	4	4	0	2	2	4	×	0	×	×
223	3 00	1	2	5	4	0	2	2	4	×	×	×	×
224	- 25	1	0	0	5	1	0	0	4	×	×	×	×
225	- 50	2	6	5	4	2	7	5	3	×	×	×	×
226	4 15	0	2	1	2	0	2	1	2	×	×	×	×
3 ans.													
227	3 10	0	3	4	4	0	3	4	2	×	×	×	×
228	- 30	2	3	5	4	2	3	4	3	×	×	×	×
229	- 45	0	0	3	4	1	2	3	4	×	0	×	×
230	4 1	0	3	2	4	1	3	2	2	×	×	×	×
231	- 32	0	5	4	5	3	3	2	2	×	×	×	×
232	- 45	0	0	0	2	0	2	3	2	×	4	×	×
5 ans.													
233	3 55	1	3	4	5	0	4	7	4	×	×	×	×
234	4 7	2	3	4	6	3	2	4	4	×	×	×	×
235	- 27	0	2	4	3	0	2	3	3	×	×	×	×
236	- 41	0	3	5	5	1	5	5	1	×	0	×	×
237	5 6	0	3	4	4	1	3	4	4	×	0	0	×
238	- 17	0	0	2	4	0	3	4	2	×	×	0	×

7 севт.	ч. м.																			
238	3 30	0	4	5	3	0	2	5	4	×	0	0	×							
240	— 43	0	1	4	3	1	2	6	7	×	0	×	0							
241	4 10	0	0	1	2	0	0	2	2	×	0	0	×							
242	— 24	0	0	0	2	0	5	3	3	×	0	×	×							
243	— 35	0	0	2	5	0	3	3	3	×	×	×	×							
244	5 5	0	0	2	5	0	4	4	4	×	×	×	×							
10 севт.																				
245	2 48	1	6	6	7	2	5	6	4	×	×	×	×							
246	4 1	0	3	6	5	2	2	7	5	×	0	×	×							
247	— 16	0	4	4	6	0	2	5	6	×	×	×	×							
248	— 41	0	4	6	4	0	3	5	5	×	×	×	×							
249	— 54	0	1	2	1	0	4	3	3	×	×	×	×							
250	5 10	0	3	2	2	0	4	4	3	×	×	×	×							
12 севт.																				
251	5 5	1	4	5	6	2	5	4	5	×	×	×	×							
252	— 18	1	3	4	3	3	1	4	6	×	×	×	×							
253	— 40	1	4	3	4	3	2	4	3	×	×	×	×							
254	— 52	0	0	1	1	1	1	5	3	×	×	×	×							
255	1 15	0	1	2	3	0	2	2	3	×	×	×	×							
256	4 27	0	2	2	3	0	1	4	4	0										
14 севт.																				
257	2 21	0	4	7	4	1	3	4	3	×	×	×	×							
258	— 35	0	1	4	5	1	1	5	7	×	×	×	×							
259	3 1	0	1	2	2	0	2	2	4	×	×	×	×							
260	— 14	0	2	1	4	3	4	6	4	×	×	×	×							
261	— 41	0	0	1	4	0	5	4	5	×	×	×	×							
262	— 55	0	3	4	3	1	2	3	3	×	×	×	×							

16 севт.	ч. м.																			
263	3 30	0	0	2	3	0	4	3	3	×	×	×	×							
264	— 53	2	2	2	3	2	2	2	2	×	×	×	×							
265	3 58	0	5	5	4	0	4	1	2	×	×	×	×							
266	4 12	0	2	4	3	0	3	2	3	×	×	×	×							
267	— 37	0	3	0	4	0	3	4	4	×	×	×	×							
268	— 55	0	2	1	3	0	3	3	3	×	×	×	×							
18 севт.																				
269	3 30	0	5	4	4	0	1	3	4	×	×	×	×							
270	— 58	1	3	4	0	1	3	5	6	×	×	×	×							
271	4 00	0	2	3	4	0	5	3	3	×	×	×	×							
272	— 13	1	2	3	3	1	2	3	2	×	×	×	×							
273	— 32	0	2	2	5	0	3	2	4	×	×	×	×							
274	— 50	1	1	1	2	1	1	1	2	×	×	×	×							
20 севт.																				
275	4 15	1	4	4	5	2	5	4	4	×	×	×	×							
276	— 50	1	4	4	5	3	4	6	5	×	×	×	×							
277	— 40	0	4	3	4	0	3	4	2	×	×	×	×							
278	— 50	0	5	5	3	0	3	3	4	×	×	×	×							
279	5 5	0	6	1	2	0	2	2	3	×	×	×	×							

Во приложенных таблицах изображены результаты измерения времени, связанного под влиянием дальности увеличения времени действия условного раздражителя. Прозрачные формы опыта были таковы: условный раздражитель начал продолжаться до 2-х минут, при чем в первую минуту условный агент приближался калитрованно, а во вторую — сочетано с безусловным раздражителем. Теперь же действие условного раздражителя увеличено до 3-х минут.

а безусловный азимут той-же силы, как и прежде, превращается к условному чрез 2 минуты от начала наблюдения; таким образом повар, трена, во «чету», форма отпечатка отпачкала отк второй тѣм-же, тѣм вторая от первой то есть на одну лишнюю минуту дѣлота повороченной части условнаго раздражителя. Соответственно этому на таблицахъ видны тѣ-же измѣненія величинъ условнаго самоощущенія, какъ и на предыдущихъ. Показаніе условнаго рефлекса къ концу опытнаго дня у Барбоса было только изредка имъ двухъ дней: 14 и 16 августа, а у Гордона 17 и 20 числа того-же мѣсяца. Въ слѣдующіе азѣны дни рефлекса съ небольшими колебаніями оставались постоянными. За этотъ періодъ еще было изслѣдовано различіе въ величинѣ работы двухъ железъ,—окислительной и восстановительной,—въ зависимости отъ почва, на которой была образована условный рефлексъ. У Гордона, работавшаго на отечественной почвѣ съ пористыми миксами порошковъ обѣ железъ функционировали равномерно. У Барбоса, которому въ теченіи 3-ей минуты чужаіи пачкалась кислота, самоощущеніе къ восстановительной железы къ концу условнаго періода сильно погасло и тѣмъ, тогда какъ окислительная железа—по жѣрбъ увеличеніе числа канальцевъ железны, а по жѣрбъ изредкобыла первой системы собою къ новой формѣ опыта—дѣлала работу все больше и больше.

Кроетъ указаннаго при разсмотрѣніи таблицы обонякъ собиакъ бросается въ глаза различіе въ величинѣ отпечатка въ первую минуту сравнительно со второй, а также извѣстное удлинненіе скратнаго періода: въ болѣеизвѣстѣ случаевъ из первую величину самоощущенія совсѣмъ не было. Съ болѣе рѣзкою извѣдываюшюю отпечатки въ послѣдующее извѣдываюшя и тогда некоторыя обонякъ извѣстны подробнѣе. Теперь-же перейдемъ къ разсмотрѣнію результатовъ удлинненія условнаго раздражителя до 4 минутъ при сочетаніи его съ безусловнымъ только въ 4-ую; значить, въ послѣднюю минуту. Вотъ таблица:

Таблица № 6. «Стрелкоз».

время 4 минуты. Вываніе кислотъ $\frac{1}{2}\%$ въ два пробѣа. Первый разъ чрезъ 3 минуты, а второй 5 мин. 30 сек. отъ начала теченія.

№ опыта и азѣны	Время азѣны	Величина условнаго рефлекса, отпечатки по секундамъ														Длительность работы рефлекса	ПРИМѢЧАНІЕ		
		Железа окислительная							Железа восстановительная										
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7				
4 июля	9. 8.																		
180	30 25	0	0	1	4	2	3	5	5	18	24	19	19	0	0	0	0	0	
182	40	0	0	2	3	3	1	4	7	13	14	20	25	0	0	0	0	0	
183	11 00	0	0	0	0	0	2	2	3	3	5	10	14	0	0	0	0	0	
184	— 10	0	0	0	0	1	2	4	5	4	5	12	14	0	0	0	0	0	
185	— 35	0	0	0	0	0	2	1	1	1	4	13	0	0	0	0	0		
15 июля																			
186	30 3	0	0	1	3	2	0	1	7	13	8	13	15	0	0	0	0	0	
187	— 20	0	0	0	0	0	1	6	6	3	8	13	0	0	0	0	0		
188	— 40	0	0	1	3	4	4	4	4	13	18	18	19	0	0	0	0	0	
189	— 35	0	0	0	0	0	0	2	0	2	5	4	5	0	0	0	0	0	
190	11 15	0	0	0	0	1	3	4	4	12	18	25	0	0	0	0	0		
16 июля																			
191	10 10	0	0	0	0	0	0	2	3	8	7	12	7	0	0	0	0	0	
192	— 25	0	0	0	0	0	0	3	2	3	7	6	8	0	0	0	0	0	
193	— 40	0	0	0	0	0	0	3	2	2	4	13	0	0	0	0	0		
194	— 35	0	0	0	0	0	0	4	4	3	7	12	0	0	0	0	0		
195	11 15	0	0	0	0	2	2	2	7	10	14	15	0	0	0	0	0		

27 лист.	% к.																				
287	10 12	0	0	0	1	2	2	2	5	11	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
288	— 30	0	0	0	0	1	2	0	0	1	5	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0
289	11 05	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0
290	10 15	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0
291	9 30	0	0	0	0	1	0	0	2	11	13	25	0	0	0	0	0	0	0	0	
292	10 12	0	0	0	0	1	0	0	1	2	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	
293	— 27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0
294	— 44	5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
295	— 37	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
296																					
297																					
298																					
299																					
300																					
301																					
302																					
303																					
304																					
305																					

7) Проведен прием
платежей по
всех счетам
в течение года.

Все по-прежнему
содержится в
хорошем состоянии.

27 лист.	% к.																				
306	10 12	0	0	0	0	2	1	4	9	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
307	— 27	0	0	0	0	0	0	2	0	7	10	19	0	0	0	0	0	0	0	0	
308	— 45	0	0	0	0	0	3	0	0	1	5	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0
309	— 56	0	0	0	0	0	3	0	0	1	7	17	21	0	0	0	0	0	0	0	0
310	11 15	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	
311	30 15	0	0	0	0	1	2	0	3	7	9	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0
312	30 20	0	0	0	0	1	0	0	3	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
313	— 47	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0
314	21 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0
315	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0
316	8 50	0	0	0	0	1	2	0	0	2	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	
317	10 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
318	10 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	26	0	0	0	0	0	0	0	0	
319	— 52	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
320	— 50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
321	0 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	
322	— 52	0	0	0	0	0	1	1	2	5	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
323	10 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
324	— 38	0	0	0	0	1	2	2	3	6	12	18	20	0	0	0	0	0	0	0	0
325	— 45	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	

30) Итого списано
в течение года
по всем счетам
всего 120 000 руб.
в том числе по
счетам на 100
рублей 100 000 руб.

31) Проведен прием
платежей по
счетам.

23 cont.	v.	h.												
329	20	11	0	0	2	2	3	3	X	X	X	X	X	X
330	—	25	0	0	7	7	7	7	0	X	X	X	X	X
331	—	45	0	5	4	8	9	8	X	X	X	X	X	X
332	—	49	0	0	6	7	7	8	X	X	X	X	X	X
333	13	20	1	4	3	3	5	7	X	X	X	X	X	X
334	—	33	0	2	1	1	5	5	X	X	0	0	X	X
24 cont.														
335	10	8	0	3	5	2	2	2	X	X	X	X	X	X
336	—	51	2	5	7	8	8	5	X	X	X	X	X	X
337	—	42	0	3	5	7	7	8	X	X	X	X	X	X
338	10	15	0	3	5	7	12	13	X	X	X	X	X	X
339	11	8	1	3	8	9	10	12	X	X	X	X	X	X
25 cont.														
340	11	19	0	0	4	2	1	3	X	X	X	X	X	X
341	—	56	0	0	1	2	4	4	X	X	X	X	X	X
342	—	55	0	1	1	5	6	6	X	X	X	X	X	X
343	12	7	2	6	8	9	7	12	0	X	X	X	X	X
344	—	18	1	2	2	6	6	6	X	X	X	X	X	X
345	—	35	1	2	2	3	5	7	X	0	0	X	X	X
26 cont.														
346	11	26	0	2	5	1	2	3	X	X	X	X	X	X
347	—	48	1	1	2	4	6	6	0	X	X	X	X	X
348	12	4	0	2	8	5	7	7	0	X	X	X	X	X
349	—	20	0	4	4	3	6	8	X	X	X	X	X	X
350	—	34	0	2	3	4	2	3	X	X	X	X	X	X

27 cont.	v.	h.												
351	16	5	0	2	2	2	2	2	X	X	X	X	X	X
352	—	19	0	3	2	4	5	5	X	X	X	X	X	X
353	—	26	0	3	3	4	7	8	X	X	X	X	X	X
354	—	51	1	3	4	4	6	11	X	X	X	X	X	X
355	11	12	0	1	4	6	7	8	X	X	X	X	X	X
356	—	26	0	4	6	5	6	7	X	X	X	X	X	X
28 cont.														
357	11	10	0	3	3	1	2	2	X	X	X	X	X	X
358	12	1	0	0	2	4	5	8	X	X	X	X	X	X
359	—	20	1	4	3	6	7	9	X	X	X	X	X	X
360	—	28	1	5	3	8	7	10	X	X	X	X	X	X
361	—	50	0	1	0	3	5	4	X	0	X	X	X	X
362	1	3	2	5	4	7	11	14	X	X	X	X	X	X
29 cont.														
363	10	50	0	4	3	4	2	4	X	X	X	X	X	X
364	11	8	0	2	1	2	4	5	X	X	X	X	X	X
365	11	15	0	0	2	3	4	8	X	X	X	X	X	X
366	—	18	0	0	3	8	8	11	X	X	X	X	X	X
30 cont.														
367	10	44	1	4	6	8	4	8	X	X	X	X	X	X
368	11	4	0	2	2	4	8	8	X	X	X	X	X	X
369	11	18	0	2	3	6	8	7	X	X	X	X	X	X
370	—	27	1	3	6	6	4	11	X	X	0	0	0	0

Таблица № 8. Гардэнъ.

Система 4 минута, 5 минута до , 4-ой мин. во время кормления живыми паронкомъ.

№	Проча число и время	Половина условител рефлексъ въ выдыхъ.																Дыхательная реакция	ПРИМЕЧАНИЕ.
		Субстрат.								Резулт.									
		ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж		
287	3 15	1	3	3	3	4	0	0	2	3	3	3	0	x	x	x	x	x	x
291	— 30	0	2	2	3	2	1	0	4	3	0	3	0	x	x	x	x	x	x
292	— 45	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	x	x
293	4 4	0	2	0	4	2	4	0	0	3	4	3	4	x	x	x	x	x	x
294	— 20	0	2	7	4	2	1	0	3	3	3	0	1	x	x	x	x	x	x
295	— 40	0	1	0	0	2	3	0	1	0	2	1	0	0	x	0	x	0	0
29	3 24	0	2	4	1	1	2	0	0	3	3	3	4	x	x	x	x	x	x
297	— 45	1	2	1	2	1	2	1	1	1	3	0	2	0	0	x	x	x	x
298	— 55	1	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	x	x	x	x	x	x
299	4 16	0	2	1	1	1	2	0	1	1	4	1	2	0	0	x	x	x	x
290	— 31	0	0	1	1	1	3	0	2	1	1	2	0	x	0	x	0	0	0
291	— 52	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
27	3 30	2	1	3	3	3	0	1	1	3	3	3	3	0	x	x	x	x	x
292	— 45	0	3	2	1	2	3	1	1	2	2	3	4	x	x	x	x	x	x
293	4 —	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
295	— 23	0	1	2	1	0	2	0	2	0	0	0	1	x	2	0	0	0	0
296	— 35	0	2	0	2	1	3	0	3	2	2	2	1	x	x	x	0	0	0
297	— 52	0	1	2	1	2	1	0	3	3	1	1	1	x	x	x	x	x	x

№	ч.	ж.	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
298	3 5	0	0	1	1	3	4	3	0	0	1	4	3	3	x	x	x	x	x	x
299	— 25	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	x	x	x
300	— 35	0	3	4	2	1	1	1	2	3	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x
301	4 30	0	0	0	0	1	2	0	0	4	6	2	3	0	x	0	0	0	0	0
302	— 30	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	x	x	0	0	0	0	0
303	— 30	0	0	1	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	x	x	0	0	0	0
304	3 7	0	0	1	2	2	3	0	1	1	3	2	3	x	x	x	x	0	0	0
305	— 22	0	1	2	1	2	3	0	3	0	1	3	2	x	x	0	0	0	0	0
306	3 47	0	2	2	2	3	0	1	3	3	3	4	3	x	x	x	x	x	x	x
307	4 7	0	2	2	1	1	2	0	2	3	1	0	3	x	x	x	x	0	0	0
308	— 25	0	1	1	1	1	2	0	2	1	1	2	3	x	x	x	x	x	x	x
309	3 56	1	2	0	1	3	2	0	1	1	0	2	2	x	x	0	0	0	0	0
310	3 45	0	0	1	3	1	2	0	0	2	2	2	3	0	0	x	x	x	x	x
311	4 00	0	2	1	0	0	3	1	3	1	1	0	4	x	x	0	0	0	0	0
312	4 30	0	0	1	0	2	1	0	0	1	2	3	2	x	0	0	0	0	0	0
313	— 42	0	0	1	1	3	3	0	1	2	2	3	3	0	x	0	0	0	0	0
314	4 6	0	1	0	2	4	4	0	0	1	2	4	1	0	x	0	0	0	0	0
315	— 21	0	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0
316	— 45	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0

Ведь эти таблицы основаны на том периоде наблюдения, когда все собаки были поставлены на совершенно одинаковых условиях опыта. Разница заключается только в том, что у Стрелова и Барбеса было сознание 4-хх минутного периода с выключением, в последнюю минуту времени выключения, а у Гордона после 3-хх минут выключения сдвигалось положение мышки вправо, но все продолжение оставалось 4-ой минуты после-де выключения. Результаты из всех трех собак, получались очень сходно. Через более или менее продолжительное время во всех трех случаях обнаруживался резкое увеличение скорости периода самообладания. Скорости составляла через 60—90" от начала действия условного раздражителя. Таким образом условный рефлекс развивался на две фазы: предварительную в Давидовича и следующую определенно выраженную работ слуховых желез. Во второй фазе можно не видеть параллельной пластичности устройства нервной системы собак: как только изменил место вертела был признанное немедленно-сдвинутого и его началом безусловного раздражителя, первая система начала оборачивать инерцию и перестала реагировать самообладанием, на период посылки действия условного раздражителя; во 2-ой же приближении времени торможения или изменения места слуховых желез постепенно инерция и достигла своего максимума на конец 1-ой минуты от начала условного раздражителя.

Из всего вышесказанного очевидно, что 1) первая система собак из системы Готца и приблизительно реагирует на довольно сложной комбинации звуков приращение мира. 2) метод условного самообладания можно применять для исследования способности нервной системы собак в отношении времени реакции. Совершенно очевидно и должно сказать на счет того же условия, по отношению реакции. На самообладание и выключал совершенно аналогичный процесс приспособлений у всех трех собак. Во противоположность этому дифференциальная реакция характеризовалась индивидуалью настолько резко, что никаких общих выводов установить не удалось. Из этого видно, что собаки отличаются различиями разнообразием, как различны так и времени появления дифференциальной реакции: у Стрелова реакция

сдвинула приблизительно той же закономерности, как и самообладания, но была так слаба, что на большинстве случаев обеспечивалась за 1-ой 3 минуты, и поэтому этого не могла служить мерилом для сравнительных опытов. У Барбеса и Гордона условия дифференции были сходны и по времени, но из противоположности самообладания не обнаружилось строгих правил, самообладания, изменений. Таким образом в действительности дифференциальная реакция, как мерило для судения о функции нервной системы, во настоящее время еще мало применима. Для такого заключения и были сделаны следующие дифференциальные работы реакции 1) резко индивидуальна 2) совершенно не поддается без особых трудностей приспособлений дифференциальному учету 3) очень сложна сравнительно с самообладательными реакцией.

Краткое резюме этой главы таково:

- 1) Исследование увеличения действия условного раздражителя во 2-ой его части, которое предшествует сознанию условного раздражителя с безусловным, ведется на собак по специально увеличивающимся индуктивным периодам сокращения.
- 2) Для изучения параллельной функции центральной нервной системы самообладание производится под собаку индивидуально больше времени и толщину шпур, чем дифференциальная реакция.

Теперь сравняется, какой процесс из нервной системы может обусловить подобный специфический действия первого периода времени как реакция? Если обратиться к соответствующей литературе, то там можно найти много, хотя не совсем аналогичных, но близких примеров. Вет или устрицы условным раздражителем, производя оную эффекта можно реактив на 2 группы. Первая группа обнимает все те случаи, когда наружные индуктивные или функциональные стимулы, инстинкты были излучены какою-либо средой для рефлексов, производя оную реакцию животного и тому подобно; сюда же должно отнести и выделение разного раздражителя во 2-ой половине промежутка времени, производя отсюда подобное его сознание с безусловными стимулами. Если кратко сказать, эта группа не может быть возведена на прямую аналогию с тем, что и сейчас же стоило собакам; горло ближе к нему судно подходить, тогда

группа, состоящая из аналогичных временных приспособлений организма. По отношению условных рефлексов изучено три вида таких приспособлений: условно, условный тормаз и условный тормаз. Первое явление резко отличается от двух других по ходу поведения из всего животного агента. При процессе условной специфической реакции животного раздражителю приходится только оттого, что утрачивается возможность из условной реакции. Этим путем инстинкты, кроме условного, животного агента, специфически возбуждают какие-либо центры и эгожу возбуждениям характеризуются деятельностью тех отделов центральной нервной системы, которые входят в путь условного рефлекса. Как раз обратное наблюдается при безусловных и условных тормазе: во всех случаях для возникновения или утихомирения специфического эффекта необходимо присутствие, кроме условного, еще и другого животного раздражителя. В лаборатории проф. И. П. Павлова же были и были скандалы к мысли, что в условно относятся к процессам торможения; допускаются возможности, что в предельно отягощен и тем-же рефлекторно пути могут идти параллельно два состояния: возбуждение и угнетение. В зависимости от преобладания того или другого состояния — нарушение проведения деятельности центров бывает двойное либо острота, либо подавление доконструктивной деятельности. Таким образом процесс условной отличается от явлений безусловного и условного тормазе тем, что в этом случае для угнетения соответствующих центров не требуется паразита, кроме условного, животного раздражителей. Этим признаком для вывода различия вл. является вид торможения на дв. категории: на внутреннее и внешнее торможение.

Наблюдаемое этой образности длительной остроты периода жизни много сходства с явлениями угнетения. Как тем, так и здесь в основе условных раздражителей условного действия стоит вид зависимости от внешних агентов. Непосредственно вводимых объектах явлений служат неуживать для организма остроты — в одном случае вид деятельности отделов центральной нервной системы, а в другом вид деятельности внешнего его агента. В виду всего сказанного

и строго на образовании длительной первой фазы моего рефлекса, как и на явление внутреннего торможения. Длительный острый период т. е. специфическое сокращение походу называть вл. вид рефлексов — специфическим.

II.

Как видно из таблицы № 6-ой во многих случаях удавалось наблюдать, что острый период условного рефлекса не только под влиянием определенных животных раздражителей. Нарушение правильного хода специфического часто совпадает с началом или прекращением разговора в соседней комнате. Первое, что мне предстало решить, это — правильно ли наблюдение т. е. является ли во специфическое для специфического безусловного раздражения явлений, утихомирение остроты периода остроты. Правильный путь к решению этого вопроса виден в постановке соответствующего опыта, состоящего из искусственного присоединения к обычному условному раздражителю какого-либо животного агента. Первый опыт в этом направлении был сделан на собаке Стрелке, после двух проб обычной формы 4-хх минутного значения, и одновременно с началом чтения письма в действие включены. Результаты опыта показали, что животное, которое в начале опыта слушал звук метронома, при совпадении с началом длительной фазы условного специфического рефлекса оказывало обычное специфическое. Такое же действие, как показала дальнейшие опыты, могут оказывать и другие вл. животные раздражители, подводя к равнообразию специфическому инертности. Вот таблица:

Таблица № 9. Стрелка.

Влияние на условный рефлекс посторонних раздражителей. Секреторный эффект от совместного 3-х минутного действия чешушки обонятельного и посторонних раздражителей обонятельных лабиринтов прифрита Обонятельный прифрит не высказывает действия одного чешушки.

Табла, обонятель, № опыта	Время начала действия обонятельного раздражителя	Название постороннего раздражителя и время его начала.	Величина условного рефлекса, в миллиграммах.						Длительность рефлекса	Примечания о характере условного рефлекса, длительности действия, и о характере раздражителя.									
			Одиночные чешушки																
			1-я чешушка	2-я чешушка	3-я чешушка	4-я чешушка	5-я чешушка	6-я чешушка											
30 авг.	ч. к.																		
№ 1.	9 30		0	0	3	7	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Общая длительность рефлекса во время действия раздражителя — 10 минут.
	10 5		0	0	0	0	5	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10 15	Запах морковки 30 ч. 15'	4	3	3	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	— 20		0	0	0	3	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
— 20		0	0	0	10	17	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11 авг.																			
№ 2.	9 30		0	0	3	10	14	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Длительность рефлекса — 10 мин.
	— 40		1	0	3	8	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	— 50		0	0	0	3	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10 15	Чешушка в смеси 30 ч. 15 м.	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
— 20		1	0	1	11	18	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12 авг.																			
№ 3.	10 3		0	0	0	2	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	После действия чешушки в сторону слезы
	— 17		0	0	0	1	10	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	— 35	Смесь средней смеси 10 ч. 35 м.	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
— 47		0	0	1	6	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

20 авг.	ч. к.																		
№ 4.	0 45		0	0	0	2	12	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Длительность рефлекса — 10 мин.
	10 11		0	0	0	2	20	17											
	— 20	Холодная вода 20° 10 ч. 20' 30'	0	0	0	1	10	12											
	— 37		0	0	0	3	9	12											
3 сент.																			
№ 5.	11 10		0	0	0	0	5	12											Длительность рефлекса — 10 мин. при первом опыте с морковкой.
	— 20		0	0	2	6	14	17											
	— 30		0	0	1	9	14	15											
	11 55	Порошок морковки 15 ч. 55 м.	4	4	4	4	4	4	4										
	12 7		0	0	0	3	5	10											
	— 25		0	0	0	4	8	12											
28 авг.																			
№ 6.	9 50		0	0	2	8	10	18											Общая длительность рефлекса во время действия раздражителя — 10 минут.
	10 10		0	0	0	9	12	22											
	— 25	Чешушка в смеси	4	4	4	4	4	4											
	— 40		1	0	1	5	8	13											
— 50		0	0	2	10	15	14												
3 сент.																			
№ 7.	11 35		0	0	0	4	5	7											Общая длительность рефлекса — 10 мин.
	— 50		0	0	0	5	12	12											
	12 00	Смесь средней смеси 12 00	0	0	0	1	0	0											
— 20		1	0	2	7	14	17												
28 сент.																			
№ 8.	10 10		0	0	1	1	4	12											Общая длительность рефлекса — 10 мин.
	— 20	Смесь средней смеси 10 ч. 20 м.	4	4	4	4	4	4											
	— 45		1	0	0	3	8	11											

Длительность рефлекса — 10 мин.

Длительность рефлекса — 10 мин. при первом опыте с морковкой.

*) Включены показания.

Общая длительность рефлекса — 10 мин.

Из приведенных опытов ясно, что у собаки Спирова условное слюноотделение наступало только в течение обычного места (передняя поверхность брюшной части конечных позвонков), т. е. от того раздражителя, на который был выработан рефлекс. Все же остальные влияния инстинкты, приобретенные сами по себе без участия обычного места, не вызвали видовой работы слюнных желез, или давали I—2 капли слюны т. е. очень небольшое количество. В дальнейшем нахождении я буду называть все влияния агента, не вызывающие непосредственно слюноотделения, посторонними раздражителями. Для большей определенности в специфичности рефлекса я просил духа товарищей по лаборатории представить следующее описание из жизни, отсутствию.

Число и месяц.	Время опыта, часами.	Число капель слюны за каждые 1/2 минуты.							Примечания.
		0	1	2	3	4	5	6	
6 октября.	9 53	0	0	0	5	13	14	Опыт проводился в присутствии д-ра Терского.	
	10 11	1	0	1	3	10	10		
	10 24	1	0	0	7	4	4		
	10 42	0	0	1	5	4	6		
	10 42	0	0	1	5	4	6		
12 октября.	1 34	0	0	2	3	7	8	II в д-ру Орбелю.	
	1 46	0	1	1	3	5	5		
	2 4	0	0	1	2	0	0		
	2 20	1	0	0	2	3	6		
23 октября.	2 35	0	0	0	1	2	12	II опыта.	
	12 30	1	0	0	2	8	11		
	12 35	1	1	5	6	9	8		
	12 37	1	0	0	4	6	7		
	12 35	3	3	0	3	4	4		
1 15	0	0	3	2	7	7	Число 0 вернулось.		

Эти опыты с очевидностью доказывают, что рефлекс был строго специфичен и, что характерная послыдавательность слюноотделения, равно как и действие постороннего раздражителя стояли во связи исключительно с приобретенным удавлением места условного раздражителя от соединения его с безусловным. В сравнении сгруппированных опытов, в которых роль проводилась произвольным способом на работе. Мне было очень важно убедиться, что слюноотделение у собаки не зависит от различного рода обычных движений. И чтобы убедиться, насколько собака на собой во все время действия условного раздражителя, злая была на, чтобы не образовались условных рефлексов на какие-нибудь свои движения, инстинкты — на вылизывание из чашки, на вылизывание корытки, на определенное положение руки и т. п. Вторая часть на работе места, наклонилась то в ту, то в другую сторону, держа руку то определенным образом или вперед, то опущенными и т. п., и могу удостовериться, что непосредственной связи секреции с этими обычными движениями не было.

Наконец изложено ясно, что исключение скрытого периода рефлекса зависело от приложения на условному раздражителю такого постороннего влияния, которое совершенно не было связано с процессом слюноотделения.

Таким образом и смотря на образование недолгой первой фазы замедляющего рефлекса, как на следствие процесса внутреннего торможения, то можно посторонних раздражителей на эту фазу лучше всего назвать релаксационных т. е. устранением тормоза.

Вернется теперь к первому опыту (стр. 112 № 1) и рассмотрим его подробнее. В первом опыте, кроме обычной, выступила и другая сторона действия метронама. Если обратить внимание на 3-ью минуту ¹⁾ рефлекса, то здесь не трудно заметить появление величавых секреции: во контрольные четыре раза за последнюю минуту отделялось от 24 до

¹⁾ В виду того, что 2-ая минута рефлекса выделялась во время каждой секунды во время большого раздражителя, и поэтому для сравнения условно-слюноотделения 1-ой и 3-ей минутам, как наиболее послыдающих.

36 капель слюны, а при одновременном прижатии часовик и метронома только 14 кап.; следовательно; один и тот-же посторонний раздражитель, выходя из действительную фазу, вызывает сокращенно, а соединив с длительной фазой, увеличивает величину слюноотделения. Еще большая достоверность действия обнаружилась во опытах приспособления к установленному раздражителю (часовик) передней части боковой поверхности языка часовик на слюны и, во особенности, слюны. Слюноотделение вызвал (Оп. № 3) на первом минуте прибавку сравнительно с метрономом сокращенно, но зато очень резко возросла во смысле количества слюноотделения на 2-ую минуту; амбто полученных из контролей 23—28 капель выдлинено всего 6 кап. Часовик на слюны во своем действии (Оп. № 2) во временной рефлекс вызвал среднее выделение метрономом и светящем; эффект от его влияния на первую минуту меньше — метронома, во больше — светля; повышение секреции на 3-ую минуту больше, чем от метронома и меньше, чем от светля. Для четкой пробы я выбрал в качестве постороннего раздражителя — температурный агент, а именно холодную во 5,0° С. Соединив холодачки со светящем (Оп. № 4) обычного жеста сокращенно во количестве во последовательности, ни величину условного слюноотделения. Осушение окладывало действия от температурной раздражителя заставляю меня повторить прежние опыты. Пробные опыты со часовиком на слюны и (№№ 5 и 6) метрономом, следовательно во присутствии посторонних жеста, во полной подтвердили первоначальный результат, во в доказали действительную правильность в законность действия; дифференциальная дания полученных жеста последовательности. Второй опыт со светящем, был поставлен во специально выделенных временных во периодах установок. Первая проба и выполняла светящем, комбинация во вторую пробу, при второй пробы валию слюны во светля, во было в жеста получены гораздо больше. Во жеста единиц (Оп. № 7) во было нарушение первой фазы рефлекса, во во во вторая фаза т. е. сокращенно понизилась еще больше, чем при первой пробы светля; на 3-ую минуту амбто 24—31 капель выдлинено всего 4 капли слюны. Исте во лице вполне очевидно жеста различ-

опыток со метрономом в часовиком необычного жеста, и стилию правильным принцип. Разницу между двумя опытами со светящем на слюны комбинация жеста постороннего раздражителя. Исте опытных комбинаций видно, что различные посторонние раздражители дали разнообразный эффект; под влиянием одного условный рефлекс во жеста, а другие преимущественно влияю во первую фазу, а действие трехх следовательно слюны, образуют во комбинации сокращенно во вторую фазу рефлекса.

Результаты, полученные на дельфинных опытах, как это видно на таблиц № 2, можно приравнять к уже указанным. Все посторонние раздражители распределяются на две категории: индифферентную и длительную во смысле комбинация жеста во последовательности слюноотделения. Вторая категория, во свою очередь, распадается на две группы: одна посторонние раздражители влияют преимущественно на скрытый период, вызывая сокращенно во обычно действительную фазу, а другая сильно уменьшают величину рефлекса. Если теперь рассмотреть все посторонние раздражители во величину, выделенных ими жеста во обычных вид слюноотделения, во получате две убывающих ряда. Один ряд составляет во постепенно убывающего влияния посторонних раздражителей на скрытый период. Второй ряд расположено во убывающую действие посторонних раздражителей на 2-ую фазу рефлекса.

Т Р Я Д Ъ.

Виды посторонних раздражителей	Число капель слюны выделенных во первую минуту соединив действие раздражителя со часовиком — обычное жеста	Контроль первой минуты рефлекса, число капель слюны выделенных от действия одного часовика — обычного жеста.
Метроном	10 кап. в 11 кап.	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
Ватрушка	10 кап.	3, 7, 0, 0, 0
Часовик на слюны и во бочу	5 кап. в 7 кап.	0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0

*) Служит приравнение во таблиц № 2 стр. 114.

Светлость средней слюны	5 кап. и 5 кап.	0, 0, 0, 0, 1 и 1
Умеренный свет	3 кап. и 0 кап.	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
Температура воздуха 50° С.	4 капил.	0, 0, 0
52° С.	4 капил.	0, 0, 0
Сильный светосток	0 кап. и 2 кап.	0, 0, 1, 0, 0
Слабый светосток	1 капил.	0, 0, 0
Температурные слюны 39° С. и 44° С. сильный светосток и светосток слабом	0	

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Название порционного раздражителя	Число капил слюны, выделенных за 3-ю минуту соответственно действию порционного раздражителя и светосток обычно здорового жителя	Характер 3-й минуты рефлекс. Число капил слюны, выделенных при действии одного капил обычно здорового жителя
Сильный светосток	0	10, 15 и 22 к.
Слабый светосток	4 капил.	12, 14, 33 к.
Сильный светосток	3 кап. и 5 кап.	22, 24, 21, 22 и 16.
Сильный светосток слабом	6 капил.	22, 30, 16.
Светосток средней силы	0 кап. и 2 кап.	23, 28, 28, 18 и 13.
Угусный воздух	12 кап. и 9 кап.	33, 29, 29, 19, 18, 17 и 14 к.
Чашка на язык	27 кап. и 14 кап.	33, 28, 28, 29, 29, 24, 21, 20.
Метросток	14 кап. и 14 кап.	31, 24, 28, 36, 17, 31, 23, 13, 9, 22.
Вертушка	14 кап. и 0 кап.	6, 13, 18, 22, 29, 27, 13, 14 к.
Температурные раздражители 37,5°, 39°, 44° и 50°	Свертывание во всех случаях в течение рефлекс.	

*) Светосток приведен в таблицу 25 к.

Как видно из этих сравнительных таблиц, характер светосток периода рефлекс во многом зависит от интенсивности действия на зависимость от разнообразия посторонних раздражителей: метросток и вертушка за 1-ю минуту вызывают эффект от светосток от 0 до 10—11 капил. Больше слабое светосток действие вызвали чашка, поворот языка, светосток средней силы, угусный воздух и температурные слюны (37,5° и 50° С.).

Сильный светосток, светосток слабом и температурные раздражители (50° и 44° С.) совершенно не вызвали на 3-ю минуту рефлекс. Также разнообразно действие посторонних раздражителей на вторую фазу угусного рефлекс т. е. на период светосток действия; здесь также можно видеть постепенный переход от сильного действия до угусного наиболее резко влияние оказали сильный светосток и светосток слабом, наиболее слабое температурные раздражители.

При более внимательном осмотре таблиц видно, что обращает на себе внимание — это параллельная зависимость и характер действия при повторном действии на организм человека. Повторные опыты с метросток, светосток, вертушкой, чашкой, поворотом языка и угусным воздухом дали почти одинаковые результаты у здорового рефлекс.

Второй фазой — это зависимость эффекта от силы порционного раздражителя. Опыт со светосток показывают, что светосток средней силы вызвали на 3-ю фазу рефлекс: вызвали светосток действие из капил и значительно понизили интенсивность светосток в конце часов. Больше сильный светосток не оказали повторного действия, но зато еще больше понизили на 3-ю фазу угусного светосток. Такой-же приблизительно результаты получены и при повторном действии.

Сильный светосток совершенно уничтожил светосток действие чашкой обычно здорового жителя; больше слабый светосток оказал эффект интенсивно часов. Из этих сравнительных таблиц видно, что очень сильное повторное действие не вызывает первой фазы рефлекс, и почти действие их переносится на вторую т. е. повторную фазу.

Температурные раздражители дают возможность проследить зависимость от силы при сравнительно слабом дей-

Таблица № 12. Гордонь.

Влияние на условия реакции посторонних раздражителей. Стереорный эффект ось совместно 3-х минутного действия света и посторонних раздражителей обозначены жирным шрифтом. Объяснительный шрифт показывает действие одного света.

Час. мин.	№	Позиция услов. рефл. на лезвие.												Длинные волны рефлекс.	Практич. опыт.				
		Желтый.						Красн.											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
17 мая	№ 1.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2 14		0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0
— 27		0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
— 45	Звук, ветро-пояс. 2 ч. 30 м.	1	0	0	2	3	2	2	1	2	3	3	0	0	0	0	0	0	
3 10		0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
27 мая	№ 2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2 34		0	0	2	2	4	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	
— 52		0	0	2	1	0	7	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	
3 10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
— 30	Дух. 2 ч. 30 м.	0	0	0	0	2	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
— 35		0	0	0	0	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	

Час. мин.	№ 3.																		
1 дроб.	№ 3.																		
1 52	Шуршащие звуки 2 ч. 25 м.	0	0	1	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 9		0	0	0	1	2	3	0	0	0	1	0	5	4	0	0	0	0	0
— 25		0	0	0	2	3	4	0	0	0	2	3	4	3	0	0	0	0	0
— 42		0	0	0	1	3	3	0	0	0	2	3	4	0	0	0	0	0	0
19 мая	№ 4.																		
2 31		0	0	0	2	2	7	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0
— 25		0	0	1	2	4	4	0	0	2	2	5	4	0	0	0	0	0	0
— 40		1	2	4	2	3	4	1	2	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0
3 30		0	0	1	0	4	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	
20 мая	№ 5.																		
1 49		0	0	0	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 3		0	0	1	2	3	7	0	0	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0
— 38	Холодная р. вода 0,2°C. 2 ч. 17 м. 30".	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
— 53		0	0	0	2	2	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0
24 мая	№ 6.																		
3 00		0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
— 30		0	0	0	1	2	7	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	
— 40		Грязь с водой 30°C. 1 ч. 30 м. 30".	0	0	0	1	2	3	1	1	0	0	2	4	0	0	0	0	0
4 00	0		0	0	2	3	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	

Получены данные по стереораздражителю.

же разнообразие их действий. Наиболее сильный эффект дает применение условного раздражителя (сигнала) совместно с шуршащей бумагой: больше сильное слогообразование выдает духи ментоловы, меньше и керулина.

Остальные посторонние раздражители по отношению первой фазы рефлекса оказали незначительный.

Во время работы, получивших у Гордона, можно отметить один интересный факт, а именно: наличие посторонних раздражителей на первую фазу рефлекса оказывает прямое влияние на работу окошечной железы, тогда как обратный переход слогообразования или подлинной жизни керулина сравнительно мало. Этот факт, по-видимому, стоит в связи с различием в функции двух желез.

Что касается влияния посторонних раздражителей на вторую фазу, то в ряде исследований величина рефлексов Гордона и Барбоса и не были изменены деталями наличествующей стороны вопроса. В первом случае, из таблицы излагается факт настолько явным, что больше требует разницы в действиях посторонних раздражителей вызывать явный рефлекс. У обоих особей имеется прикреплена аппаратного торокального секреция; следовательно, что, несмотря на наличие торокального влияния внешних раздражителей, наоборот по своим функциональным свойствам, стоило всего больше их удалять. Полное отсутствие слогообразования у Барбоса наблюдается при применении сразу двух раздражителей (одна человек помещался на крышке условный раздражитель), и другая на груди (посторонний раздражитель). У Гордона такой же эффект получается от собственного действия сигнала (условный рефлекс) и звука (вост. рефлекс). Остальные раздражители оказали на вторую фазу различное влияние, из которых по подлинной точному учету.

Больше явный рефлекс обнаруживается при другой постановке опыта, а именно—при сочетании постороннего раздражителя с условным до на время продолжил 2 минуты, а также на последней 1½ минуты.

Таблица № 13.

Животный рефлекс обонятельного слуха и продолжительность совместного действия постороннего и условного раздражителей.

Таблица время время время время время	Название постороннего раздражителя и время его действия	Величина условного рефлекса в количестве из 10 животных.												Длительность действия рефлекса		
		Положительный эффект.						Отрицательный эффект.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
11:05																
2:08		0	0	0	1	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:20	Морская вода 2 ч. 20' 30'	0	0	4	4	4	4	0	0	3	4	0	0	0	0	0
3:05		0	0	0	1	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:58		0	0	0	0	3	6	0	0	0	1	3	2	0	0	0
12:05																
3:30	Шуршащая бумага 1 ч. 50' 30'	0	0	1	4	4	7	0	0	1	0	5	7	0	0	0
3:37		0	0	0	1	4	4	0	0	0	1	4	4	0	0	0
4:15		0	0	0	1	2	5	0	0	1	2	3	4	0	0	0

Гордонь

11:05																
2:08		0	0	0	1	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:20	Морская вода 2 ч. 20' 30'	0	0	4	4	4	4	0	0	3	4	0	0	0	0	0
3:05		0	0	0	1	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:58		0	0	0	0	3	6	0	0	0	1	3	2	0	0	0
12:05																
3:30	Шуршащая бумага 1 ч. 50' 30'	0	0	1	4	4	7	0	0	1	0	5	7	0	0	0
3:37		0	0	0	1	4	4	0	0	0	1	4	4	0	0	0
4:15		0	0	0	1	2	5	0	0	1	2	3	4	0	0	0

		Число выходов из состояния покоя за 10 мин.					Примечания.
21 Октября, ч. м.							
10	3 часика дня	0	0	0	2	9	10
19	25 того	0	0	2	2	5	12
10	25 метровых без часов. Звуковые метровки продолжительности.	0	0	1	0	1	0
26		0	0	—	—	—	—
29		1	0	4	3	—	—
30		2	3	2	1	—	—
33		2	2	3	1	—	—
35		2	1	1	0	—	—
37		1	1	0	1	—	—
38		2	0	1	0	—	—
41		0	0	0	0	—	—
42	часика под зв. метровкой	1	0	5	9	9	14
11	0 часика дня.	1	0	0	9	12	18

В слою неподвижно.

Число выходов из состояния покоя, продолжительность звуковых метровок продолжительности.

В 10 ч. 46 м. звук метровки прекратился.

При рассмотрении этого периода видно, что метровка, шумовый зв. звук за 18 минут до окончания его с условными раздражителями (часами), оказав чрезвычайно резкое расстраивающее действие сравнительно с тем, какое было при предшл. опытах, (стр. 112), когда начало звука совпало с началом часов.

Этот эксперимент дал мне возможность попытку наблюдать в другое интересное явление: как движется совершенно неподвижная из обычных условий спящего животного, под звук метровки получила способность.

случаю. Если вспомнить, что собака Стрелка в самом начале работы (см. стр. 85) отличалась малой подвижностью рефлексов, то отмечая только что фазы можно объяснить таким образом: под влиянием постороннего раздражителя видно уже угнетенные подвижные условные рефлексы вновь оживились. Это наиболее тесно объясняется процессом образования данного рефлекса периода с процессом угнетения: постороннее раздражение резко понижает прочность торможения, как в том, так и в другом случае. Подробно по этому вопросу и буду говорить в главе посвященной угнетению. Теперь же вернемся еще раз к таблицам №№ 9, 11 и 12.

В предыдущем изложении мне удалось установить, что у каждой собаки можно наблюдать три типа линий посторонних раздражителей: слабое, среднее и сильное. Суждено о силе выводилось из рассмотрения эффекта от каждого раздражителя на отдельности для каждой собаки. Спрашивается: можно ли вывести из сил раздражителя, полученные на одной собаке перенести на другую? Для опыта на этот вопрос составилась дробная одинаковых раздражителей на условное спонтообразное рефлексы собак. Такое сравнение проводилось всего промажут на Стрелку и Барбосу, так как у обеих этих собак условный рефлекс был выработан совершенно одинаково. Уже бывший опыт на таблицах 9 и 11 показывается, что величина действия одного и того же раздражителя колебалась из индивидуальных различий в зависимости от индивидуальности животного. Как на наиболее разнородные примеры можно указать на действие часового подвижного звена и вертушки у собаки Стрелки (Т. 9 опыт №№ 2, 12) и в другое раздражение должно быть отнесено к раздражению средней силы; у Барбоса часами (Т. 11 № 6) обыкновенно места принадлежат к самым сильным раздражителям, а вертушка (Т. 11 оп. № 10) в одном из самых слабых. Такое индивидуальное образование из сил реакции на это и тоже наиболее явление можно понять, если принять за основной способ образования реакции. Здесь идет речь только о проявлении деятельности, связанной с высшей отделами нервной системы. Сила реакции в этом случае по

Стрекоза.

33 Июля. ч. м.		Число камен, сло- жили или окисленной желтой во 1/2 жид.	Примечание.						
10	20		Чешуя одно	0	0	0	2	8	8
—	25	чешуя + С. сивость	0	0	1	1	1	4	
—	47	тоже	1	1	1	0	1	2	
11	00	тоже	2	2	5	2	2	3	
—	15	тоже	1	2	5	10	10	11	
—	27	тоже	2	2	2	5	2	15	

Барбось.

23 Июля. ч. м.		Число камен, сло- жили или окисленной желтой во 1/2 жид.	Примечание.						
11	10		чешуя на проты (обла- чные шлоки)	0	0	0	0	0	1
—	25	тоже	1	0	1	1	1	6	
—	36	Два чешуйки (на проты облачные шлоки)	0	0	0	0	0	0	
—	50	тоже	0	1	2	0	1	2	
12	5	тоже	0	0	0	0	1	4	
—	25	тоже	1	2	5	0	23	15	
—	32	тоже	2	4	4	10	21	15	
—	43	чешуя на проты (обла- чные шлоки)	0	0	0	1	0	0	

Как сочетания, так и теплые пробные шлоки при первом же сочетании с условным раздражителем, оказали явное угнетающее действие на окисление второй фазы рефлекса. По мере увеличения числа сочетаний эффект торможения значительно ослабевал и к 4—5 разу опять на шлоки. Вспомогательное на первую фазу рефлекса, не обнаруживаясь на первом ряде сочетания, постепенно нарастало и по мере до конца обмытого дня, следовательно ослабленный от повторения повторный раздражитель, который свое угнетающее действие на вторую фазу, еще из состояния зарплатить под первой фазы рефлекса. Только что приведенные нами данные результатов наших опытов согласны с законными, полученными на предыдущих опытах. Общий вывод такой: для растворения пробуждения более слабые раздражители, чем для торможения. Другими словами: состояние внутреннего торможения значительно менее стойко привязано к состоянию возбуждения.

Итак, можно указать, что одним из моментов опыта, как бы, протестует против этого положения: когда в процессе повторного сочетания с условным раздражителем слышался камфоры, то следы растворения были сильнее периода совершенно не были.

Стрекоза.

5 декабря. ч. м.		Число камен, сло- жили или окисленной желтой во 1/2 жид.	Примечание.						
30	37		чешуя одно	0	0	0	2	5	8
30	50	чешуя+камфоры	0	0	0	0	1	4	
30	5	тоже	0	0	0	1	2	4	
—	17	тоже	0	0	0	1	7	7	
31	31	тоже	0	0	0	2	4	7	
—	36	чешуя одно	0	0	0	1	4	8	

ного приращения внешнего свистка и частоте необычного дива (ср. стр. 148), являясь одной емкостью с жерновком.

Стрекоза.

20 Октября.	Ч. ж.						
10 35	челюсть одна	0	0	0	0	0	11
10 47	челюсть + жерновик	1	2	1	5	0	3
11 01	челюсть	1	1	2	3	8	9
— 15	челюсть	0	0	1	2	8	14
— 30	челюсть	0	0	2	1	12	12

На всех временях видно постепенное превращение двучленного поперечного раздражителя в индифферентный.

Г.

Вещью запаздывающей рефлексы можно рассмотреть, как проводное трех факторов: условного раздражителя, внутреннего торможения и возбуждения.

Интересно было проследить, как ограничить на самоодобием приращению силы есть трех введенных в наш рефлекторное явление факторов.

Прежде всего приведу данные, касающиеся одних сил условного раздражителя. У жучки собачь условный раздражитель был слабее в свистках, так что изменение силы можно было достигнуть поочередно или ослабить интенсивность свистка, либо возмущая и возмущая частоту свистка. Для опыта в этом направлении я подыскал преимущественно собачий Стрекоза, дающей наиболее устойчивые цифры рефлекса.

Чтобы проследить зависимость эффекта от более частоты свистка и выбирать дни с сравнительно большими самоодобием, я уменьшал частоту свистка прислушиваясь в период сравнительно большой стрекоты.

Стрекоза.

	Число разрядов свистка по % жужжания.	ПЕРИОДАЦИЯ					
		Ослабление свистка					
20 Октября.	Ч. ж.						
10 00	0 0 0 0 0 0	0	0	0	0	0	0
— 10	0 0 0 0 0 2	11					частота свистка 15—22 раз в 1'
— 24	0 0 0 0 0 11	14					частота свистка 35—40 раз в 1'
— 31	0 0 0 0 0 0	7					частота свистка 15—22 раз в 1'
11 7	0 0 0 0 0 1	16					
25 Октября							
10 3	0 0 0 0 2 8	8					18—22 раз в 1'
30 17	1 2 2 8 10 11						18—22 раз в 1'
— 30	0 0 0 0 0 1	10					10 раз в 1'
30 45	0 0 0 2 9 17						18—22 раз в 1'
31 00	0 0 0 0 5 16						
05 Января							
30 13	0 0 0 0 0 2	7					частота свистка 25 раз в 1'
— 25	0 0 0 0 0 0	4					
— 41	0 0 0 1 5 10						50 раз в 1'
— 48	0 0 0 0 0 6						25 раз в 1'

Гордон

29 Января.		Полнота свистка						
		Полнота свистка						
1 22	0 0 0 0 0 4	0	0	1	0	1	5	Ослабление свистка
1 32	0 0 0 0 0 0	3	0	0	0	0	0	1 (слабый свисток)
2 10	0 0 0 4 3 3	2	0	0	1	2	3	2 (слабый свисток)

* Ослабление свистка достигается возмущением его из жужжания.

Результаты этих опытов можно сопоставить с тем, что получены д-ром Завиной по отношению к лягушкам, а д-ром Капришиным по отношению к мезэнцефальным раздражителям: ослабление условного раздражителя ведет к понижению, а усиление к повышению условного слюноотделения.

Зависимость рефлекса от степени возбуждения соответствующего слюноотделительного центра прежде всего можно было наблюдать на собаках Гордоня, у которых условный рефлекс был образован на پایه для выскока порошка. Понижение возбуждения легко достигалось лекарственными средствами. Во опытах с предартериальным тономическим возмущением рефлекс менял интересовавший нас характер, т. е. этот вопрос, начатый с работы д-ра Теломанна *) уже выигрывает иной определенности. Для него было характерно наличие влияния тономии на первую фазу рефлекса. Указав при этом, можно было указать, что понижение возбуждения должно вести к сдвиганию аккомпанементного периода, или по крайней мере к значительному его усорочению. В слюнных железах распределение начево трех минутного рефлекса по фазам может зависеть только от определенного всегда постоянного соотношения сил между степенью возбуждения и торможения. Если переверт сила будет на стороне возбуждения, то нарушится первая фаза, и величина рефлекса понижается; в обратном случае т. е. если усилен торможение, упадет величина секреции, и короткий период рефлекса удлинится.

Первый опыт с лекарственным тономическим возмущением не оправдал ожиданий: последовательности слюноотделения остались такими же, как и обычно. Принципы из соображения, что Гордоня часто страдал кишечными расстройствами и при этом наблюдалась величина секреции значительно падала, а вторично корытые опыты еще два раза, притом и в период тономии тщательно следили за характером собак. При более внимательном отношении к делу и получили оба раза иной сопоставительный результат: лекарственное возмущение действительно большой переверт совместно возбужден, что краткий период рефлекса сократил почти на треть.

*) Теломанн, центр. орган.

Гордоня

		Число выскоков слюны во 2-й минуте								Примечание			
		Подверженное возм.				Неподверженное возм.							
5 дек.	12 25	0	0	4	0	7	0	0	0	3	5	Два до тономии	
	54	0	0	0	2	5	4	0	0	0	3		5
	1 5	0	0	0	2	2	3	0	0	0	1		3
7 дек.	1 7	0	0	0	0	2	9	0	0	0	0	0	
	— 35	0	0	1	2	4	7	1	0	2	2	4	
	1 35	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	2	
	1 55	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	
13 дек.	2 40	0	0	0	0	2	6	0	0	1	3	5	
	— 54	0	0	0	2	3	6	0	0	4	3	5	
	5 30	0	0	0	0	2	8	0	0	2	2	3	
15 дек.	3 5	0	2	2	4	4	6	0	0	0	3	5	
	— 35	2	3	3	3	4	6	0	2	3	3	0	
	— 45	1	4	4	8	5	5	1	4	4	2	5	
20 дек.	1 35	0	0	0	1	3	4	0	0	0	2	3	
	1 55	0	0	0	0	4	6	0	0	0	3	3	
	2 35	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	2	
22 дек.	1 50	0	1	2	3	4	6	0	0	0	3	4	
	2 05	2	2	5	4	3	5	2	4	4	5	4	
	— 25	1	4	3	4	8	7	1	2	1	4	5	

Два до тономии.

Два до тономии.

Пять до тономии.

До тономии.

Фазы в 6-го и 7-го минутных собак на порошке; двукратно только воды.

Пять до тономии.

Большой скоростью отличался достижением опытов с собакой Стрелкой, наиболее рефлекс на пелен алмаши кислоты. Для получения более явного результата и перевести эту собаку с 0,25% кислоты на 0,1% и продержав на такой концентрации 3 недели, стали давать кислоту в 5 раз крупнее т. е. с 0,2% . Взаимное усиление безусловного раздражения вызвало за собой явное возбуждение в соотношении с тем между возбуждений и торможением; раздражающая фаза рефлекса почвала и снова почвала собака же после начала течения (условный раздражитель). Второе из тот же депрессия чашки для тако-де, но меньшее, нарушение первой фазы. С третьей пробы обычное соотношение между силой возбуждения и торможением восстановилось и короткий период самоотключения обозначился своим типом ясно.

Привожу протокол за весь период работы на 0,1% кислоты и следующие за этим периодом дни снижения концентрации кислоты до 0,5%.

Стрелка.

Число и время.	Проба кислоты.	Число точек, белые, ослепленные жидкой кислотой.					Примечание.
		1	2	3	4	5	
21 окт.	ч. в.						Кислота снижалась до 5 крв. см. для ряда на 0,1% раствор.
	20 6	0	0	0	0	3	
	— 19	0	0	0	0	2 11	
	— 50	0	0	0	0	0 7	
	11 7	0	0	0	0	1 10	
22 окт.	10 15	0	0	0	0	1 5	Тот же.
	— 32	0	0	0	0	2 7	
	— 47	0	0	0	0	1 5	
	11 12	0	0	0	1	5 12	

24 окт.	10 19	0	0	2	3	3	7	Тот же.
	— 31	1	0	0	2	4	7	
	— 30	0	0	0	0	2	9	
7	11 15	0	0	0	0	2	6	
25 окт.	10 4	0	0	0	3	8	8	Тот же.
	— 17	1	0	1	6	10	11	
	— 45	0	0	0	3	9	17	
	11 50	0	0	0	0	5	16	
27 окт.	30 15	0	0	2	2	6	12	Тот же.
	— 34	0	0	5	7	12	10	
	— 38	0	0	4	7	11	14	
	11 5	0	0	0	4	8	15	
29 окт.	30 30	0	0	1	20	20	11	Тот же.
	— 37	0	0	0	3	9	8	
	11 5	0	0	0	5	6	10	
30 окт.	10 16	0	0	0	0	0	3	Тот же.
	11 30	0	0	0	0	1	5	
	— 45	0	0	0	0	2	5	
31 окт.	30 20	0	0	1	3	7	7	Тот же.
	10 45	0	0	0	4	8	6	

2 мес.	10 25	0	0	0	0	0	3	Тона.
	— 50	0	0	0	0	1	3	
	11 2	0	0	0	2	9	5	
4 мес.	10 32	0	0	0	5	7	7	Тона.
	— 50	0	0	0	0	5	7	
	11 2	0	0	3	4	4	9	
	11 32	0	0	2	4	4	7	
мес.	10 42	1	0	0	1	3	5	Тона.
	— 35	0	0	0	0	3	7	
8 мес.	10 15	0	0	2	3	5	5	Тона.
	— 37	0	0	2	1	5	7	
	11 8	0	0	3	5	3	9	
9 мес.	10 39	0	0	0	1	7	11	Тона.
	10 51	0	0	0	1	2	2	
	11 8	0	0	0	1	2	5	
	— 30	0	0	0	2	3	10	
10 мес.	10 31	0	0	0	1	5	5	Тона.
	— 45	0	0	0	0	10	11	
	11 5	0	0	0	0	10	20	
	— 30	0	0	0	0	0	12	
— 25	0	0	0	0	0	12		

Число + при отборе.

По отчету даны в отчете за этот период выданы в отчете за 0,1% и 0,2%.

Другой подобный отчет дан такой же, но только рельефный результат.

20 дек.	ч. ж.							Тона.
	10 53	0	0	0	0	3	6	
	11 10	0	0	0	0	2	5	
22 дек.	11 35	0	0	0	2	7	7	Тона.
	12 25	0	0	0	0	0	0	
	— 35	0	0	0	0	0	4	
23 дек.	— 32	0	0	0	0	1	6	Тона.
	1 5	0	0	0	0	0	3	
	10 34	0	0	0	3	8	7	
30 дек.	— 46	0	0	0	1	9	9	Тона.
	11 5	0	0	0	1	8	7	
	— 18	0	0	0	0	3	10	
1 янв.	10 14	0	0	0	0	1	11	Тона.
	— 26	0	0	0	0	1	9	
	— 45	0	0	0	0	0	5	
	11 00	0	0	0	0	0	5	
3 янв.	10 58	0	0	0	0	1	8	Тона.
	11 05	0	0	0	1	6	9	
	1 20	2	2	1	3	5	12	
	— 40	1	1	2	3	7	10	
— 56	0	0	1	2	6	12		

Население 0,1%

Примечание: в этот день у собак наблюдали крики и агрессивность по отношению к людям.

Примечание: В этот день наблюдали крики и агрессивность по отношению к людям.

Население выданы в 0,1% и 0,2%

Повышение ритма между результатами первой и второй опытной работы, на мой взгляд, есть то, что по 3-юму случаю 0,1% кислоты приближались сравнительно короткое время всего 4 дня, а во вторую — лишь 4 недели; увеличение этого во второй раз было достигнуто более значительное повышение степени торможения и возбуждения, чем во первую, и поэтому обычный тип рефлекса в одном случае (первое) повысился после одностороннего раздражения 0,2% кислоты, а в другом для ускорения скрытого периода нужно было идти ту же кислоту еще раз.

За сравнительно длинный период работы с 0,1% кислоты можно было наблюдать след. явления: на первом дни скрытой период спонтанного иррегулярно увеличился. Через три дня нормальный соотношения между первой и второй фазой рефлекса восстановился и уже не было заметного отступа от нормы. Что же касается величины условных рефлексов при работе с 0,1% кислоты сравнительно с величиной рефлекса в обычных условиях, т. е. при работе с 0,25%, то можно отметить следующее явление: впрочем, как и в любом другом виде этого фазы была и по ритмике, т. е. сравнение величины условного спонтанного иррегулярно в пределах во одного опытного дня, а иррегулярных между довольно редкими и возможно только при очень большом и много раз повторенных материалах. Более подробно явды показывать для сравнения типа спонтанного, т. е. вида рефлекса, как и убрался за все время своей работы, даже гораздо более постоянную картину, чем величина рефлекса. Вот почему не только что изложено, а обратил преимущественно внимание на явления обычного хода рефлекса, т. е. на изменение длины скрытого периода.

Во второй день раздражения 0,1% кислоты явды пришла мысль показать действие на условный рефлекс внутреннего раздражителя. В качестве внутреннего раздражителя я применил звук метронома, который из предыдущих опытов давал наибольшее нарушение первой фазы условного рефлекса и сравнительно мало повышал скорость во вторую фазу. Тот же звук метронома, примененный теперь, при значе-

тельно меньшим возбуждением спонтанного иррегулярного центра, совершенно не повлиял на первую фазу, но за то значительно больше уменьшил спонтанное во вторую фазу рефлекса (графический рисунок см. на стр. 157). В обычных условиях работе (т. е. при величине 0,1% кислоты) звук метронома во величине своего эффекта на условное спонтанное иррегулярное было нами применены к раздражителю средней силы (см. стр. 112). Теперь, пользуясь той же физиологической силой раздражителя его отнеси к группе условий внутреннего раздражителя. Выше из этого опыта можно видеть, что спонтанное иррегулярное раздражение стояло в зависимости от степени возбуждения спонтанного иррегулярного центра, чем выше возбуждение центра, тем сильнее действие внутреннего раздражителя и наоборот. А раз же так, то величине звука метронома на первую фазу рефлекса, как правило, при раздражении возбуждения спонтанного иррегулярного центра, должно было повлиять, как только мы перебедем с величины 0,1% кислоты на 0,25%. На действительность ожидания соответствующий опыт, поставленный 12 ноября, вполне подтверждает предположение.

Стрелка в.

12 ноября, ч. ж.									
19 34	время сна . . .	0	0	0	1	7	7	Качество 0,99%	
— 27	тоже	0	0	0	4	8	8		
— 34	время сна метронома . . .	0	0	1	1	1	1		
11 00	время сна . . .	0	0	1	0	7	12		

Наблюдения влияния условия внутреннего торможения на вид аппроксимационных рефлексов и проводились следующим образом: 1) повторным применением условного раздражителя без сочетания с безусловным, на время продолжения 4 минуты, 2) внутренним применением того же раздражителя

то же без сочетания с безусловными, но на протяжении только 1 или 1½ минуты.

Первые опыты ничем не отличались от обычных опытов с угасанием рефлекса, и соответственно отому наблюдалось постепенное падение величины секрета и постепенное удлинение скрытого периода.

Стрекоза.

18 Декабря. ч. м.	Число выдел. слюны за ¼ минуты.	Примечания.							
		0	1	2	3	4	5	6	
20 45	число выдел. слюны за 4-х мин.	0	0	2	5	8	12	17	высота не выдел.
— 55		0	0	0	2	2	4	6	
4 0,5		0	0	0	2	2	3	5	
— 15		0	0	0	0	1	1	2	
— 25		0	0	0	0	0	0	0	

Барбосъ.

14 Декабря. ч. м.	Число выдел. слюны за ¼ минуты.	Примечания.							
		0	1	2	3	4	5	6	
11 20	число выдел. слюны за 4-х мин.	0	0	1	1	3	7	7	высота не выдел.
— 50		0	0	0	2	3	8	12	
12 00		0	0	0	1	1	2	3	
— 10		0	0	0	0	0	0	5	
— 20		0	0	0	0	0	0	0	

Гардонъ.

18 Декабря. ч. м.	Число выдел. слюны за ¼ минуты.	Примечания.							
		0	1	2	3	4	5	6	
1 45	число выдел. слюны за 4-х мин.	0	0	2	4	6	5	4	Минут времени не выдел.
— 55		0	0	0	2	3	4	5	
2 5		0	0	0	0	0	1	1	
— 15		0	0	0	0	0	0	0	

Прежде, чем проводить второе доказательство зависимости рефлекса от силы торможения, я считаю нужным указать на один факт, совершенно случайно повторившийся при многочисленных пробах на собаках Стрекозъ и Барбосъ. Факт этот состоит из следующего: если я производил чесанье не 4 минуты, а только 1½ минуты, то слюноотделение не наступало ни в эти полторы минуты, ни во следующий за ними промежуток времени. Вот пример:

Стрекоза.

12 Августа. ч. м.	Число выдел. слюны за ¼ минуты.	Примечания.							
		0	1	2	3	4	5	6	
9 43		0	0	0	3	10	15		высота не выдел.
— 50		0	0	2	2	10	16		
10 20	число 1½ мин.	0	0	0	0	0	0	0	
— 20		0	0	0	0	2	14		
— 35		0	0	0	2	0	10		

Барбось.

12 Декабря, ч. м.							
11 5		0	0	0	0	1	3
— 35		0	0	1	0	3	4
— 45		0	0	0	2	6	6
— 45	человек 1½ мн.	0	0	0	0	0	0
— 55		0	0	0	0	2	5
12 39		0	0	1	2	6	7

Примечание: во время сна, при отключении, человек просыпался 4 минуты, при чем в 4-ую минуту слышался крик.

У третьей моей собаки, Гордона, наиболее рефлекс на звуки сочетаний смехта с лай слышно вполголоса, при тихих-же условиях смеха, остается времени до 4-хх минут почти всегда выходящая, хотя и выходящая по сравнению с обычным, но все же значительно слабее обычного. Раньше из данных, конечно, заметить эту разницу было невозможно. В последние исследования лаборатории проф. П. П. Павлова есть много интересных данных рефлекс, связанные с лай, значительно более сложными, чем рефлекс, образованные на звуки сочетаний отрывочных жестов. По этому весьма вероятно, что возбуждение сочетаний-старонных отрывочных жестов сильнее при раздражении, сочетаниях с лай, чем при раздражении, сочетаниях с смехом. Для раздражителя более возбужденного центра достаточно слабо раздражения в дано только слабое раздражение.

При желании возбуждения для проявления названного эффекта требуется непрерывная выдержка самого раздражителя. Если у двух собак постоянное отсутствие сознательного действия человека, примененного только на протяжении обычно нейтральной фазы рефлекс, а выдержка слышу продолжит, так отразится на условном соединении примерно часами длительностью только 1½ минуты. Воту два примера:

Стрелоза.

		Число звуков слыш по 4 минутам.	ПРИМЕЧАНИЯ							
19 Декабря, ч. м.										
10 21	человек 4 мн.	0	0	0	0	3	10	В 4-ую минуту слыш смех.		
— 35	тоже.	0	0	0	0	18	21	Тоже.		
— 50	тоже.	0	0	0	3	17	23	Тоже.		
11 5	человек 1½ м.	0	0	2	2	0	0	0	0	Криком во время сна.
— 30	тоже.	0	0	1	0	0	0	0	0	Тоже.
— 15	тоже.	0	0	0	0	0	0	0	0	Тоже.
11 21	человек 4 мн.	0	0	0	1	2	5			В 4-ую минуту слыш смех.
— 35	тоже.	0	0	1	5	5	17			Тоже.
— 45	человек 2½ мн.	0	0	0	0	0	0	0	0	Криком во время сна.
— 50	тоже.	0	0	0	0	0	0	0	0	Тоже.
— 55	тоже.	0	0	0	0	0	0	0	0	Тоже.
12 00	человек 4 мн.	0	0	0	0	0	0	0	0	Тоже.

Барбось.

30 Декабря, ч. м.							
10 47	человек 4 мн.	0	0	0	1	1	2
11 00	тоже.	1	0	2	3	6	8
11 20	тоже.	0	0	0	0	5	5
— 30	человек 1½ мн.	0	0	0	1	0	0
— 40	тоже.	0	0	0	0	0	0
— 50	тоже.	0	0	0	0	0	0
12 00	тоже.	0	0	0	0	0	0
12 10	человек 4 мн.	0	0	0	0	0	0

Результаты приведенных двух опытов не оставили никакого сомнения в том, что повторное условное раздражение, приведенное только на протяжении обмена нейтральной фазы (т. е. в первые $1\frac{1}{2}$ минуты) настолько усиливает процесс торможения, что повторением раздражения можно вызвать секретин.

VI.

Если вернуться к опыту, приведенному на странице 148 (Барбеса), то мы забыли один факт, о котором я еще не говорил ни слова. Число избыточного мбета после 5 минут от начала обычного мбета (благодаря постоянному в 4-й минуте подкормлению кислотой) оказалось само по себе возбуждением слюноотделения, то есть из постороннего превратилось в условный раздражитель. В виду этого можно было думать, что упрочнение скрытого периода и сильное увеличение слюноотделения в послание два раза совместно дало сразу с двух мбетов выйти себе объяснение на основании эффекта от двух условных раздражителей. С другой стороны естественно было в другом предположении, состоящем в том, что посторонний раздражитель, связанный уже с соответствующим слюноотделительным центром, в то же время не потерял еще для нервной системы своей элемента ценности и таким образом обладает сразу двумя действиями: растормаживающим и возбуждающим слюноотделение. Более предположение ближе к истине, должно быть опыта. Если здесь вышло суммирование, то по мере увеличения числа сочетаний условного мбета с условным возбуждающим элементом роста и слюноотделительный эффект от совместного их приложения. Если же верно второе предположение, то посторонний раздражитель, повторный много раз под ряд, должен в конце концов потерять свое растормаживающее действие, как это мы видели в опытах, из опыта с метрономом (см. страницу 150).

Приведенный ниже протокол указывает на справедливость первого предположения. С увеличением числа комбинаций величина, а главное, вид рефлекса все больше и больше приближаются к норме т. е. к обычному типу слюноотделения от одного условного раздражителя (обычный условный раздражитель). Уже на второй день растормаживающего действия почти не имеется: эффект от совместного приложения двух условных не больше, чем от одной. На 4-й и 5-й день еще раз наступило отсутствие какой-либо суммы на суммирование: совместное действие двух раздражителей не было ни больше, чем одного — больше старого, то есть условного раздражителя.

Б а р б о с ь

		Часть са- мых старых на 5 ин- тов.					Примечание	
чис. инв.								
25 инв.	чис. инв.							
	11 20	Числа на престо- лах (обычные инв.)	0	0	0	0	1	На всех зар- платах, сраба- нках на год за- были, по-про- гу пробили, од- нокоже и ообщен- ного числа ин- тов инвта.
	— 23	Там же	1	0	1	1	4	
	Числа срабо- ток на престолах и на гуде (обычные инв.)		0	0	0	0	0	
	— 36	Там же	0	1	2	0	1	
	12 5	Там же	0	0	0	0	2	
	— 20	Там же	1	3	5	6	13	
	— 32	Там же	2	4	4	0	13	
	— 40	Числа на гуде	0	0	0	1	0	
	24 инв.	чис. инв.						
10 34		Числа на престо- лах	0	0	0	0	1	
— 47		Там же	1	0	3	0	8	
Числа срабо- ток на престолах и на гу- де		0	0	0	1	1		
11 5		Там же	0	0	3	4	4	
— 17		Там же	0	0	3	4	4	
— 21		Там же	0	2	3	5	4	
45		Числа на престолах	0	1	1	5	0	
12 00		Дей. числа	0	0	1	7	0	
— 10		Числа на гуде	0	0	0	1	4	

3 дес.							*) на предыду- щие два столбца други инвта.
г.	ж.	Сколько чисел на престолах и гуде					
10	47	0	0	0	0	0	
11	4	Там же	0	0	0	1	2
—	13	Там же	1	0	1	3	5
—	33	Там же	2	0	1	2	4
—	45	Там же	0	0	0	1	0
4 дес.							
11	06	Дей. числа	0	0	0	0	0
—	20	Там же	0	0	0	0	2
—	31	Там же	0	0	0	1	7
—	46	Там же	0	0	0	0	2
—	58	Числа на гуде	0	0	0	1	3
12	15	Числа на престо- лах	0	0	3	5	0
—	22	Дей. числа	0	0	0	5	0
5 дес.							
12	9	Там же	0	0	0	0	0
—	20	Там же	0	0	0	0	2
—	29	Там же	0	0	1	3	0
—	30	Числа на гуде	0	0	1	0	2
1	5	Числа на престо- лах	0	0	0	5	0
1	16	Дей. числа	0	0	0	0	8

Если пронаести подушку всего числа часов за три пути прибавиваю двух часовых и одной на крестях, то видно, что сложноеделение от одного часа на крестях не больше, чем от совместного часовая сразу на двух местах. Вот цифры:

4 декабря.

12 ч. 15 м. часовой на крестях	22 кап.	Среднее 18 кап.
11 ч. 46 сам. часовой на крестях	16 кап.	
12 ч. 31 м. на груди	20 кап.	

5 декабря.

1 ч. 5 м. часовой на крестях	19 кап.	Среднее 16,5 кап.
12 ч. 39 совместного часовой	15 кап.	
1 ч. 16 м. на крестях и на груди	18 кап.	

В виду важности вопроса я поставила соответствующие опыты и на собаке Стрелке. У этой собаки я выбрала из качества повторного раздражения сильный список. Через 11 раз совместного действия часовой (условное раздражение) и списка этот психику, предметный признак оставался способным возбуждать сложноеделение.

Примеры 10 и 11 декабря реализации комбинации на отдельные элементы совершенно отрицательно указало, что и в этих случаях не было места суммарного эффекта.

Стрелка

		Число раз слов по 1/2 минут.					ПРИМЕЧАНИЕ.
4 декабря.	ч. и.						
	10 48	Часов.	0	0	0	2	0
	11 00	тоже.	0	0	1	3	0
	— 12	часов+список.	3	1	3	2	3
	— 29	тоже.	2	1	3	3	4
	— 42	тоже.	1	0	1	2	3
7 декабря.							
	30 23	часов+список.	0	0	1	2	8
	— 35	тоже.	0	1	2	2	5
	— 52	тоже.	0	0	0	3	2
	13 5	тоже.	0	0	0	3	8
8 декабря.							
	10 48	часов+список.	0	0	0	2	3
	11 00	тоже.	0	0	2	2	5
	— 19	тоже.	0	0	2	1	5
	— 30	список.	0	1	0	0	1
	40 45	список.	0	0	1	2	3
10 декабря.							
	30 40	часов+список.	0	0	0	1	4
	— 51	тоже.	0	0	0	2	2
	11 9	часов.	0	0	0	2	0
	— 22	часов+список.	0	0	0	3	2
	— 30	список.	0	0	0	1	2
							Всего по 3м. 32 к.
							— 15 к.
							— 15 к.

11 декабря.	ч. ж.								
10 29	человек + жесток.	0	0	2	2	0	0		
10 42	жесток.	0	0	0	1	2	0		
— 55	человек + жесток.	0	0	3	3	0	0	Всего за 3 м. — 29 ч.	
11 20	человек.	0	0	7	4	11	12		31 ч.
— 55	человек + жесток.	0	0	3	4	1	10		28 ч.

На основании приведенных примеров можно сделать следующие выводы: 1) наличие роторакивания не имеет ничего общего с суммацией. 2) Совместное применение двух условных раздражителей, действующих порознь на раздражимости одной и той же рефлекторной дуги и вызывающих по своему единичному качеству эффект, не увеличивает открытого периода задерживающего рефлекса и не увеличивает количества самоотделения; величина рефлекса во всем случае повышается не больше, чем от одного условного раздражителя и кратковременно — вышле старая из двух. 3) Во время перехода постороннего раздражителя на условный эффект от этого раздражителя может развиваться и параллельно с роторакивающим может быть на лицо и возбуждающее действие.

Прямая действительность функция раздражителя может встретиться и в других случаях: д-ру Каверининой (отра опубликовано) пришлось недавно наблюдать, что в период образования условного тормоза один и тот же раздражитель может в одно и то же время быть и возбуждающим и тормозным условного самоотделения.

VII.

Къ вопросу объ угасаніи условныхъ рефлексовъ.

В предыдущих изложениях я уже многократно указывал, что постепенное образование длинного открытого периода имеет много общего с процессом угасания. 1) Какъ то, такъ и другое являютъ предостаточно какъ себя внешнеобразное приспособление нервной системы къ изменившимся условиямъ внешнего воздействия. 2) Появляясь въ потерь возбуждающихъ свойствъ условнаго раздражителя въ обычныхъ случаяхъ служатъ причиной неуловимости для организма самоотделительной реакции. 3) Физиологически порядокъ обоихъ явлений зависитъ въ процессахъ внутреннего торможения.

Такъ какъ однимъ изъ самыхъ характерныхъ свойствъ длинного открытого периода задерживающихъ рефлексовъ трудно считать исчезновение его подъ влияніемъ постороннихъ влияющихъ агентовъ, то было очень важно прослѣдить, можно ли считать угасаніе условнаго рефлекса путемъ приспособления къ условному раздражителю такого внешнего воздействия, которое само по себѣ не имѣетъ непосредственнаго отношенія къ самоотделенію? Для рѣшенія этого вопроса я и исполнилъ опытки на четырехъ собакахъ: 1) Дружокъ, 2) Русланъ, 3) Малышъ и 4) Негръ. Первые собаки принадлежали къ крупной породы красавцовъ, а остальные три были дворняжки. Въ большинствѣ случаевъ я работалъ съ натуральными условными раздражителями и изымалъ самоотделение поманившимъ языкомъ порознь для пробирки съ кислотой. Кромѣ натуральныхъ у Негры, Руслана и Малыша были образованы и искусственные условные рефлексы, — у первого посредствомъ сочетанія миганія (на груди) съ дымомъ жасноваго пороху, а у двухъ другихъ *) того же металлическаго раздражителя съ иппаниемъ кислоту; продолжительность миганія была 1 1/2 минуты, а безусловный раздражитель производился съ условному (жасанію) спустя полминуты отъ начала миганія.

*) Русланъ и Малышъ были по происхожденію очень склонны къ условнымъ рефлексамъ безъ образования въ мозгъ.

Сначала приведу опыты с угасанием акроустических рефлексов:

Ночь (усл. рефлексы: часанье
+ для магнол порохом)

14 Октября.

№ 1.

		Число звуков слышн на 1 1/2 минуты		Звуковой порог
		Вакант.	Регист.	
2 ч.	2 м. часанье 1 1/2 минуты.	9 к.	5 к.	25"
—	7 > то-же	5 >	4 >	50"
—	12 > >	1 >	1 >	75"
—	17 > >	0	0	
—	22 > часанье+вертушка	0	0	
—	27 > для магнол порохом в близости 5,0	0	0	
—	45 > часанье	0	0	
—	50 > часанье+метроном	0	0	

5 Декабря.

№ 2.

2 ч.	10 м. часанье 1 1/2 минуты.	25 к.	16 к.	15"
—	15 > то-же	7 >	5 >	25"
—	20 > >	5 >	3 >	40"
—	25 > >	2 >	1 >	45"
—	30 > >	0	0	
—	35 > часанье+шуршание бумаги	0	0	
—	40 > часанье+звонок	0	0	
—	45 > часанье+стук паль-столком	0	0	
—	50 > для магнол порохом в близости 5,0	0	0	
3 ч.	00 > часанье	0	0	

31 Декабря.

№ 3.

3 ч.	21 м. часанье 1 1/2 минуты.	18 к.	16 к.	12"
—	30 > то-же	4 >	2 >	20"
—	40 > >	0	0	

—	50 > часанье+слышай стук из дери *	2 >	1 >	10"
—	59 > часанье 1 1/2 минуты	0	0	

* стук из дери проводился из дери кожаной оберткой по лаборатория.

Все опыты на этой собаке показали, что искусственный рефлекс, несмотря на маленькую величину секрета, угасает очень быстро и настолько прочно, что не возникает по только от постороннего раздражения, но даже от применения соответственного безусловного агента (т. е. магнол порохом).

Единственный раз, когда было восстановление рефлекса — это 31 Декабря при возобновлении часанья был слышим из дери, но и из этого случай величина секрета была в сто раз меньше, что выводит из этого факта каких либо заключений и не ризикует.

На двух других собаках Русалии и Малыш искусственные условные рефлексы угасали довольно медленно. Попытка восстановить угасивший рефлекс с помощью посторонних раздражителей во многих случаях удались с полной определенностью.

Малыш.

Условный рефлекс: часанье+ слышай магнол	Число звуков слышн из обертки дери на 1 1/2 мин.	Звуковой порог
---	--	----------------

28 Января.

№ 4.

10 ч.	10 м. часанье 1 1/2 минуты.	18 к.	5"
—	15 > то-же	16 >	12"
—	20 > >	17 >	5"
—	25 > >	6 >	22"
—	30 > >	9 >	25"
—	35 > >	4 >	75"
—	40 > >	2 >	70"
—	45 > >	0	
—	50 > часанье+метроном	3 >	5"

— 55 » часаніе	0	
— 59 » свисток, дитячымаску до 11 ч. 00. Після прозрання свистка	3 ч.	10 ⁰
11 ч. 00 м. часаніе	0	
» 5 » часаніе	0	
» 6 » злітає маскота 10 куб. смк. 0,25%	8 ч.	7 ⁰
» 10 » часаніе		

5 Досабра,
№ 5.

3 ч. 28 м. часаніе 1 1/2 мноты . . .	16 »	
— 43 » то-же	9 »	
— 48 » »	5 »	
— 53 » »	3 »	
— 58 » »	1 »	
4 ч. 3 »	0	
— 8 » часаніе+звонкы	4 »	
4 ч. 12 » злітає маскота		
— 28 »	5 »	

Русавь.

(Часаніе+звонкы маскота)

14 Досабра,
№ 6.

1 ч. 40 м. часаніе 1 1/2 мноты . . .	22 м.	5 ⁰
— 45 » то-же	12 »	7 ⁰
— 50 » »	3 »	35 ⁰
— 55 » »	0	
2 ч. 00 » часаніе+звонкы	0	
— 5 » часаніе+звонкы	4 »	15 ⁰
— 10 » часаніе	0	
2 ч. 11 » злітає маскота		
— 15 » часаніе	9 »	5 ⁰

Еще больше рефлексные результаты получались у этих же собак, а также и у Дружка, при работе с натуральными рефлексами.

Дружок.

Число звонкы слы-
шны на 1⁰
Работа.

14 Оксабра.

№ 7.

3 ч. 11 м. Показываніе и встрети- ніе маскота через 1 м. 14 м.		
— 16 » то-же	8 »	
— 21 » »	3 »	
— 26 » »	0	
— 31 » то-же+прерывистый звук . . .	4 »	
3 ч. 36 м. показываніе и встрети- ніе зробиры съ маскотой	9 »	
» 41 » то-же	3 »	
» 46 » »	0	
» 51 » то-же+прерывистый звук из дюркы	6 »	

звонкы
период

20 Оксабра.

№ 8.

1 ч. 46 м. показываніе и встрети- ніе зробиры съ маскотой	18 м.	2 ⁰
— 51 » то-же	9 »	7 ⁰
— 56 » »	5 »	30 ⁰
2 ч. 1 » »	1 »	33 ⁰
— 6 » то-же+звонкы	2 »	30 ⁰
— 11 » то-же+звонкы	3 »	5 ⁰
— 16 » то-же	0	
— 21 » »	0	
2 ч. 26 » злітає 2 зробиры 1/2 м. о раскыр- дываніи		
— 30 » злітає и встрети. зробиры . . .	8 »	10 ⁰

— 35 » то-же	3 »	30 ^а
— 40 » »	0	
— 45 » то-же+стужа подь спаломь	4 »	15 ^а
— 50 » то-же	0	

21 Октября.
№ 9.

	Рыбы	Сельман.
1 ч. 53 м. доканчиваи, в востр.-маленького пороска 1 м.	11 к.	7 к.
1 » 58 м. то-же	4 »	2 »
2 » 3 » »	0	0
2 » 8 » то-же+теплого	3 »	1 »
— 13 » то-же+стужа подь спаломь	2 »	0
— 18 » пок. в востр. маленького пороска	0	0
— 20 » входить из комнаты профес. и въ 2 ч. 22 ж. выходить		
2 » 23 » пок. и востр. малн. пороск.	5 »	2 »
2 » 28 » то-же	0	0

Мальца.

9 Декабря.
№ 10.

	Рыбы и Г	запасный пороск
3 ч. 40 ж. пок. и востр. проб. съ хвостом 1 мн.	24 к.	2 ^а
— 45 » то-же	13 »	3 ^а
3 ч. 50 ж. то-же	10 к.	3 ^а
— 55 м. »	5 »	2 ^а
4 ч. 00 »	5 »	3 ^а
— 5 м. »	3 »	5 ^а
— 10 ж. »	2 »	15 ^а
— 15 » »	3 »	5 ^а
— 20 » »	3 »	4 ^а
— 25 » »	2 »	7 ^а
— 30 » то-же и пороска	5 »	5 ^а

— 35 » пок. и востр. проб. съ хвостом	1 »	6 ^а
— 40 » то-же	1 »	10 ^а
— 44—45 ж. садный стужа подь спаломь		
— 45 » пок. и востр. проб. съ хвостом	6 »	3 ^а

7 Декабря
№ 11.

	Рыбы.	Сельман.
2 ч. 48 ж. пок. и востр. маленького пороска	4 к.	11 к.
— 53 » то-же	2 »	6 »
— 58 » »	1 »	2 »
3 ч. 3 ж. »	1 »	2 »
— 8 » »	0	1 »
— 13 » то-же и зорюк	1 »	2 »
— 18 » пок. и востр. малн. пороска	0	0 »
— 23 » то-же и прекраснейший стужом	1 »	3 »

Рубль

15 Декабря.

	Рыбы.	Запас.
№ 12. 1 ч. 40 ж. пок. и востр. проб. съ хвостом	21 к.	19 к.
— 45 » »	11 »	12 »
— 50 » »	8 »	12 »
— 55 » »	7 »	10 »
2 ч. 00 » »	6 »	11 »
2 ч. 5 » »	4 »	7 »
— 10 » »	1 »	4 »
— 15 » »	0	2 »
2 ч. 20 » »	0	0 »
— 25 » то-же и зорюк	0	2 »
— 30 » пок. и востр. проб. съ хвостом	0	0 »
— 35 » то-же и бурнато бужага	0	5 »
— 40 пок. и востр. проб. съ хвостом	0	0

18 Декабря.

№ 13.

2 ч. 40 м. пок. и втр. жидкого порошка	15 ч.	10 ч.
— 45 »	10 »	11 »
— 50 »	10 »	10 »
— 55 »	10 »	10 »
3 ч. 00 »	8 »	9 »
— 5 »	6 »	7 »
— 10 »	4 »	4 »
— 15 »	6 »	4 »
— 20 »	3 »	3 »
— 25 »	5 »	6 »
— 30 »	0 »	1 »
— 35 »	0 »	0 »
— 40 » токе и шуршание бумаги	4 »	5 »
— 45 » пок. и втр. жидкого порошка	0 »	0 »
— 50 » то-же и шуршание бумаги	1 »	3 »
— 55 » пок. и втр. жидкого порошка	0 »	0 »

Вся эта десят. опытов вновь подтверждает вышеприведенное, что на одной стороне диншио скрывается период и угасания десны одна и таже-же процесс.

Разница между двумя животными не количественная, а только качественная: при угасании самостоятельное животное не имеет протекания действия угасания раздражения, а образование диншио скрывает период идет на смену трети специфического действия только на протяжении начальной части угасания раздражения. То и другое животное представляется как себе животн. пбавообразную реакцию организма: так только словотворение в определенный период, процесс становится совершенно вне отчужденных для организма, первая система путем процесса внутреннего торможения сокращает расход энергии и не реагирует на тот период раздражения, который в данное время не является признаком немедленно сдерживающего за ним безусловного возбуждения. Ся этой точки зрения восстановление угасания процесса под влиянием постороннего раздражения можно счи-

тать совершенно аналогичным восстановлению западающего рефлекса.

При работе с западающими рефлексами в какое время можно убедиться, что результаты опыта резко зависят, с одной стороны от индивидуальности собак, а с другой от соотношения сил между условным и посторонним раздражителями. Прямая аналогичность процессов осмысливается угасание рефлекса под влиянием постороннего раздражения и процесса восстановления, а доказать быль здесь, что и при опытах с угасанием и столкнется с тем-же замечательным.

Достоверность, как мы уже видели, немедленно дано соответствующий принцип. Одна из четырех собак, Ветра, по прочности угасания значительно отличается от трех других. У этой собаки рефлекс не восстанавливается ни при постороннем раздражении ни при однократном подрабатывании. Совершенно другие результаты и получаются, как только изменить способ постановки опыта.

Первые опыты на Ветра ставились с искусственным условным раздражителем — теганом. Теперь-же и впервые сь натуральным раздражителем, которое, как известно, трудно считать гораздо более сложным сравнительно с искусственным. В этих условиях влияние постороннего раздражения складывается на угасание рефлекса совершенно так-же, как и у других собак. Вот принцип:

Ветра.

28 Января.

№ 14.

1 ч. 57 м. пок. и втр. жидк. порошка		3,0	1,2
1 ч. 47	то-же	1,5	0,6
— 57	>	1,2	0,4
2 ч. 7	>	0,8	0,2
— 17	>	0,6	0,1

Сила в 1' Фарадиз 1'
из 3рб. индукторных.

— 27	»	0,6	0,2
— 37	»	0,1	0
— 47	»	0,4	0
— 57	»	0,1	0
3 ч. 7 ж.	»	1 кв.	0
— 17 ж. то же и с выкройкой ступицы из дерева. ^{*)}		0,8	0,2
— 27 ж. пок. и ветр. машины шприца.		0,1	0

^{*)} Ступица из дерева продолжала 17 ч. при изготовлении товарищеской из лаборатории, производившейся паровые (соединенные) машины.

Во всем остальном из приведенных опытов и данных следует, что качественное влияние посторонних раздражителей не в комбинации с условным, а изолированно, показало самую непродуктивность постороннего раздражения к выделению слюнных желез.

Все вышесказанное говорит за то, что угасший условный рефлекс может восстанавливаться от присоединения к условному раздражителю таких новых элементов, которые во всяком случае специального отношения к условно-договору. Установили это подопытные, идя далее из работ с выработкой других авторов, и обратились к подробному исследованию протоколов, приведенным на работах моего предшественников. Наибольший материал из этого материала дает обширный труд д-ра Бейбита. Образовано последующие указания, представляющее труды Бейбитовых в работе «Общая систематическая изучение слюно-железных желез у собаки» дает массу фактов, совершенно согласных с теми (см. Бейбитов стр. 64—87). Аналогичные наблюдения относятся и к работам д-ра Зеленого и д-ра Перельштейна (Зеленый стр. 93 и Перельштейн стр. 134). Прямую поддержку своим первым авторам: «Понимая и наиболее существенным результатом успешной рефлексии при авторитетной помощи животного объектом, из которого совершается этот процесс. Максимальное участие в ней играет за собой только величину работы слюнных желез» (Бейбитов стр. 75). Так, образ, мой физиологический материал почти сходится с тем, что было известно и до меня.

Разница заключается только в объяснении факта. Вспоруясь на специфичности условных рефлексов, приведенные автором не признали возможности возбуждающего действия на работу слюнных желез со стороны тех неспецифических раздражителей, которые не имеют специального связи с условно-договорными. Но факты стояли на пути и требовали постоянного объяснения. Д-р Бейбит предположил, что раздражение подопытного объектом является на привычный ход условный только в том случае, когда животное заранее привыкло к объекту, хотя бы очень отдаленному и трудно узнаваемому, но все же специальную связь с работой слюнных желез. Недостаточную объективность этого положения следует считать отсюда и за страницей 87-й товарища ст. «Однако необходимо сказать, что иногда раздражителем, не связанным с работой слюнных желез, оказывалось некоторое оживляющее действие на угасший условный рефлекс. Это факт объясняемо в тех случаях, когда животное подвергнуто одностороннему приему раздражения вначале из одного, а затем из другого источника его под одинаковым состоянием и оно очень легко реагировало на то самое раздражение, которое за минуту, до начала опыта не возбуждало деятельности слюнного аппарата.

Д-р Перельштейн, исследовав массу опытов из 125 и 136 страниц его работы, говорит по поводу в отношении подопытного животного к состоянию привычки к выделению слюно-договорного рефлекса. Д-р Зеленой ограничивается физиологической стороной дела и не дает никакого объяснения.

Важно согласиться с исходной теорией работы указанных авторов, т. е. возрания к специфической необходимости условно-договорной работы, и доказать самим, что мое предположение о восстановлении под влиянием постороннего раздражения привычки не противоречит специфичности рефлексии. Вспомогательным не удавалось наблюдать, чтобы посторонний раздражитель вызвал сам по себе слюноотделение. Скорее наоборот только тогда, когда на живот, кроме постороннего, был и специальный условный агент. Насколько верно мое предположение покажет будущее. В настоящее время я могу указать, что распространение моего предположения возмоз-

можно иль сделать существенную поправку в одном из спорных вопросов лаборатории проф. П. П. Павлова.

Вопрос этот состоит в следующем: может ли условный рефлекс возникнуть от всякого возбуждения работы слюнных желез, или для этого обязательно нужно применение того безусловного раздражителя, на который и возникло безусловный рефлекс?

Вопрос этот может быть разрешен следующим способом: показывать малому пороску вертеться от изменения в рот собаки кислоты, лимона и т. вод., или же заместо этого нашего рефлекса проводить только тогда, когда будет применено вернее всего же лимона пороском?

Опыты на этот вопрос сделанными авторами даны различные. Они как то: Толочников, Водярек, и Кабинка отличаются высшей утвердительно, а Кабинка даже ставит под сомнение, что «Всякое возбуждение работы слюнных аппаратов, будет ли по какой-либо безусловный рефлекс или новый условный, заместо нашего прежний условный рефлекс».

Другие совершенно отвергают возможность Кабинки и считают, что условный рефлекс заместо нашего только от того безусловного раздражения, на который и возникло первый условный рефлекс (д-ра Желнин, Писинин, Перельман и Златовит). Если принять как точку зрения то есть, если считать условно одним или применением условного раздражителя, то нужно склониться к мнению д-ра Толочников и д-ра Кабинки. Но скажут опять, что на трудности представлять иль себя не специфическое для данного условного рефлекса безусловное раздражение? Ведь не что иное, как безусловное раздражение, поддающее на реакцию воспринимающую покровность. А раз не так, то почему, на противоположность, двояко раздражением других воспринимающих покровностей, раздражение ротовой полости не может растворить условный рефлекс? Приведем также мой в этом направлении опыты только подвергнуть фактически материал д-ра Кабинки: лимоник кислотом охладил условный рефлекс из чистой пороски, а для мясного пороски охладил условный рефлекс на кислоту. Приведу протокол:

Русоль.

23 декабря.

	Восп.	Восп.	Лимон	
	№ 1	№ 2	порт	
2 ч. 00	повышение и истощение желез, пороска 1 мяс.	34 ж.	8 ж.	5 ⁰⁰
— 10 м.	то же	7 ж.	4 ж.	15 ⁰⁰
3 ч. 22 *	з	4 ж.	1 ж.	35 ⁰⁰
— 34 *	з	0	0	
— 40 *	кислота для пробирки $\frac{1}{4}$ с. ж.	каждого слюно- течения прекратилось	в 3 ч. 45 м.	30 ⁰⁰
— 44 *	желез. и ветр. жидк. пороск.	6 ж.	5 ж.	10 ⁰⁰

Следующие протоколы представляются иль себя только точки опытов; клядо смотри иль соответствующий номером на увеличенных страницах.

Декабрь. (Къ № 12 см. стр. 177).

2 ч. 40 м.	желез. и ветр. проб. съ кислотой	0	0
— 41 м.	для мясной пороски из мясности	5,0	охлаждение прекратилось
2 ч. 45 м.	30 ⁰⁰ ж.	и ветр. проб. съ мяс.	3 ж. 7 ж.

18 декабря. (Къ № 13 см. стр. 178).

3 ч. 55 м.	желез. и ветр. жидк. пороска	0	0
3 ч. 56 ж.	кислота для пробир. $\frac{1}{4}$ жидк. слюноотеч. прекратилось в	3 ч. 59 м.	40 ⁰⁰
4 ч. 00 ж.	15 ⁰⁰ ж.	и ветр. жидк. пор.	4 ж. 9 ж.

Иврь.

28 января. (Кл № 14 см. стр. 179).

3 ч. 27 м. ив. в истр. жев. порохом 0,1 куб. см. 0

3 ч. 33 м. ив. даб пробир 0,5^г в сол.

кислоты; сломлено, про-

кислялось в 3 ч. 55 м. 40°

3 ч. 56 м. ив. в истр. жев. порохом 1,1 к. с. 0,8 к. с.

Примечание: При разжигании пробных опытов (стр. 173) я забыл указать, что расторопшица в дб-ские выдвигалась не только от своего исторического раздражения, но и от слезных его (см. МН 4, 9 и 10). Таким обр. постановка опытов с безусловными раздражителями ничем не отличалась от постановки некоторых из пробных опытов.

Фактическое сходство всех данных с данными доктора Бобина для меня очень важно, так как в подобной же мере массу данных прибрала южнорусская улитка ребенка под названием исторического раздражителя.

Уже спрашивается из чего же различия реакции результатов, выучившихся с одной стороны д-ром Толунаевым, Водаревым, Бабиним и мной, а с другой д-ром Зеленым, Перельцовым и Зыковым. Предположение, высказанное послетрени, а именно: не соблюдение д-ром Бабиним равенства промежуток между отдельными раздражениями и могу легко устранить на основании своего фактического материала. И если жевать строго придерживаясь указанного интервала и промежуток раздражения через совершенно одинаковые промежутки времени. Причина, на мой взгляд, лежит скорее не в другом и ее легко заметить, если внимательно взглянуть на протокол, приведенные каждым изданных выдвигалось. Все дело в деталях постановки опыта: д-р Бабиним точно указывает, что опыты производил пробу на восстановление рефлекса по истечении 1 минуты от прекращения слюноотделения, названного безуслов-

ным раздражителем (Бабиним, стр. 100—101). Д-р же Зелений и Перельцовый после прекращения слюноотделения всегда ждали от 3 до 9 мин. Что же касается д-ра Зыкова, то в протоколах этого автора время ювца слюноотделения не указано, но все же, по определенности начал безусловного раздражения от пробир на восстановление, можно с достаточной уверенностью предположить, что техника этого автора была аналогична технике других предыдущих. Таким образом один оперировал на близких слезных раздражениях, а другие на более отдаленных.

Посмотрим, что даст каждая из этих двух форм опыта. Вот протокол:

Русляк.

19 декабря

	Время	Сл. к. Гривы	Беспокойство, выдвигалось ли рефлексы и приращивалась ли выдвигалась слеза.
2 ч. 45 м. ив. и историческое	7 ч. 14 м.		
пробирка с кислотой			
2 > 55 > те же	4 к. 6 к.		
3 > 7 > >	1 к. 3 к.		
— > 20 > >	0 0		
3 > 21 > д-р жев. порохом			
слюноотделению раздра-			
жало на 25 мин.			
3 > 33 > кокаин и истр. проб-	0 0		(Зелений).
ирка и кислот.			
3 > 34 м. ив. и кислот.			
— > 46 м. ив. и истр. проб-	2 к. 5 к.		
кислот.			
4 > 7 м. ив. и кислот.			
4 > 15 м. ив. и истр. проб-			
с кислот.	6 к. 16 к.		
— > 20 > те же	1 к. 6 к.		
— > 25 > >	0 2 к.		
— > 30 > >	0 2 к.		

- > 41 > > дилк жасной порошкы; слоноотечо пре-
кратилк на 10 ч. 47 м.;
на 10 ч. 48 м. и
50 м. собылк облакы-
чалек.
- > 52 > > вода, и ветрах, проб.
сы жасной 1 к. 1 к. (Земляк).
- 11 > 00 > > дилк жасной порошкы;
слоноотечо пре-
кратилк на 11 ч. 5 м.
40 сек.
- > 4 > > 20 сек. нос. и ветрах,
пробир. сы жасной 3 к. 5 к. (Бабыкы).
- 11 > 6 > > килк 2 пробир. 1/2
жасной; слоноотечо
прек. на 11 ч. 9 м.
- 11 > 18 > > вода, и ветрах, проб.
сы жасной 5 к. 7 к.

30 декабря.

- 3 к. 25 к. вода, и ветр жасной
порошкы 19 к. 12 к.
- > 35 > > то же 11 к. 7 к.
- > 45 > > > 7 к. 1 к.
- > 55 > > > 4 к. 1 к.
- 4 > 5 > > > 2 к. 0 к.
- 4 > 15 > > > 0 0
- > 16 > > > килк 2 проб. 1/2 сол.
жасной; слоноотечо
прекратилк на 4 ч.
19 м. 15 сек.
- > 25 > > > вода, и ветр жасной
порошкы 0 0 (Земляк).

- 4 > 31 > > килк 2 проб. 1/2 сол.
жасной; слоноотечо
прекратилк на 4 ч.
24 м. 40 сек.
- > 35 > > 10 сек. нос. и ветрах,
жасной порошкы 11 к. 6 к. (Бабыкы).
- > 45 > > > то же 1 к. 0 к.
- > 47 > > > дилк жасной порошкы;
слоноотечо пре-
кратилк на 4 ч. 51 м.
15 сек.
- > 57 > > > вода, и ветрах, жасн.
порошкы 19 к. 0 к.

Приведенные протоколы сы означаютк тогоретк, что, если придеривателк толщине Бабыкы, то результаты полу-
чалек совпадаютк сослышкы сы опытк автором, а если
придеривателк величине дилк Землякы, то результаты выскы
отдываютк и сы опытк автором. Такимк образомк пред-
варилек делатк на сы болкеемолкы материалк, а толщине дилк
на поставилек опыток. Опытк работалк на болкеемолкы опыток
безусловнок разрабатилк, а другой на отдливилк. Дилк
свидетелк на относительнок силу разрабатилк, на что и уже
много разк указывалк при исследованнй андрозитовых
рефракток. Тамк же выделк значительнок разилку на опытк
дйствилк сы одной стороны жалкитнок разрабатилк, а сы дру-
гой стороны разрабатилк. Теперь на только что приведенных
опыток жалкитновк разилк разилку на опытк дйствилк болкее
болкеемолкы фронтелклето сы болкее отдливилкк опыток раз-
рабатилк.

Во замечаннйе автору на опыток, поставилекто сы жалкее
устранитк раздраженнйе, которое жалкее болкее бы склалк на
опытокто ку толщине. Возраженнйе жо отбывилек: Проба на
поставилекто жалкеемолк рефракто андрозитовк этой чрез-
вычайк порокнйе протекуюток времени отк прекратилек чрез-
погодилек, выдалкитнок посторонннйе, безусловнок разра-
батилек. Можнок болкее думатьк, что на толщине условннйе не

является гарантией на том, что слюноотделение является следствием восстановления данного условного рефлекса. 1) Секрета слюны выделяется лишь последствием исторического безусловного раздражения и 2) можно сказать не только рефлексы, а вообще рефлексы связанные с движением раздражителя. Планка, является ли истинно восстановление основного рефлекса или нет, довольно легко.

Уже на работе д-ра Вульфсона ¹⁾ известно, что условное слюноотделение вл. поджелудочной железы по степени секреторности различно на протяжении всей ночи, на которой вырабатывается условный рефлекс. Если ночью слушать, напр., — мисной коронкой, то условно раздражение будет давать густую слюну, а если рефлекс был связан с изменением кислоты, то слюна потечет жидкая. Это свойство слюны поджелудочной железы даю нам возможность произвести контроль пищи животного. Наблюдение ²⁾ вл. слюны с определенностью показало, что из пищи опытах не может быть речи ни о последствии, ни о побочных рефлексах. Вонкий шаг при осмыслении слюны получался только характерная для угнетенного основного рефлекса.

Руслань.

30 января.

10 н. 25 м.	возвращение и втр. пробирки с кислотой	1,6 ¹⁾
— » 27 »	клетка дуб. пробирки $\frac{1}{2}$ O ₂ сев. кислоты. Слюноотделение прекратилось на 10 н. 30 ⁰ 30 ⁰ .	

Секрет вл. ПЖ. к. с.

¹⁾ Вульфсон, Цитр. из стр.
²⁾ Наблюдение вл. слюны производилось следующим образом. Водородная среда производилась определенное количество слюны чрез порок с длиной дуб. пробирки. Вонка воды брали два и т.д. Прель слюной пробирки производилась водой, исследовалась только первая порция, и оставалась до следующей температуры.

10 » 31 »	возвращение и втр. жидкого поронка	1,0 ¹⁾
— » 37 »	то-же	0,5
— » 43 »	»	0,2
— » 49 »	»	0
— » 51 »	клетка 2 пробирки $\frac{1}{2}$ O ₂ сев. кислоты. Слюноотделение прекратилось на 10 ч. 54 м.	
10 » 51 »	20 ⁰ пов. и втрех жидкого поронка	0,7 ²⁾

Вонка,
¹⁾ 0,6 пробирки в 11
²⁾ 0,8 пробирки в 25
³⁾ 0,5 пробирки в 15

1 февраля.

11 ч. 15 м.	пов. и втрех. пробирки с кислотой	0,9 ¹⁾
11 » 20 »	то-же	0,6
— » 25 »	»	0,4
— » 30 »	»	0,4
— » 35 »	»	0,1
— » 40 »	»	0
— » 42 »	клетка мисной поронкой — слюноотделение прекратилось на 11 ч. 45 м. 40 ⁰ .	
— » 46 »	возвращение и втр. проб. с кислотой	0,8 ²⁾
12 » 10 »	пов. и втрех. мисной поронкой	1,1 ³⁾

¹⁾ 0,5 пробирки в 15⁰
²⁾ 0,6 пробирки в 15⁰
³⁾ 0,5 пробирки в 15⁰

Вонка вл. слюны различна рефлексом настолько резко отличается, что вонка слюны из истинных восстановлений угнетенного рефлекса быть не могла.

ВЫВОДЫ

- 1) Постепенное угашение дробного условного раздражителя в той его части, которая предшествует собственно условному раздражению (в безусловном, идетъ за собой постепенное угашение саргатаго периода секреции).
- 2) Возбуждение условного рефлекса можно характеризовать, какъ одно изъ проявлений внутреннего торможения.
- 3) Видъ и величина запаздывающаго рефлекса зависятъ отъ относительной силы трехъ факторовъ: силы возбужденія, силы торможения и силы условного раздражителя соответствующихъ рефлексу аэтрион.
- 4) Мигрируя изъ постороннихъ мышечныхъ аэтрионъ, присоединившись къ условному раздраженію, могутъ вызвать секрецію въ обычно подвѣсительномъ (первую) фазу (скрытый периодъ) запаздывающаго рефлекса.
- 5) Такъ какъ первая фаза запаздывающаго рефлекса представляетъ для себя скрытіе процесса внутреннего торможения, то нарушение ее выражается въ постепенномъ раздраженіи можно назвать растормаживающимъ.
- 6) Посторонній раздражитель, присоединившись къ условному раздражителю, во состояніи первыхъ аэтрионъ, которые изданы дробно время является болѣе выраженнымъ, — при состояніи преимущественнаго торможения возмещаются возбужденіемъ и при преимущественномъ возбужденіи увеличивается торможение.
- 7) Величина растормаживающаго и дробнаго торможения зависятъ отъ относительной силы посторонняго раздражителя.
- 8) Для растормаживающаго достаточно болѣе слабое постороннее раздраженіе, чѣмъ для торможения.
- 9) Величина торможения значительно больше при дробномъ палитномъ раздраженіи, сравнительно съ дробіемъ слабымъ того-же раздражителя.

10) При интосекретномъ возбуденіи одного и того-же посторонняго раздражителя торможеній и растормаживающаго его эффектъ постепенно слабѣетъ вѣ сторону конца того-же раздражителя.

11) Торможение дѣйствию на раздраженіи посторонняго раздражителя замѣтно слабѣетъ, если въ моментъ начала того-же раздражителя.

12) Извѣстны условныя раздражители иногда входятъ въ режимъ покоя и внутренняго торможения.

13) Мигрируя изъ постороннихъ раздражителей, не связанныхъ непосредственно съ работой саргатаго аэтрионъ, могутъ возбуждать условный условный рефлексъ (Растормаживающіе).

14) Возбужденіе условнаго условнаго рефлекса отъ дробнаго слабымъ не специфическаго для данного рефлекса, безусловнаго раздражителя представляется изъ собою явленіемъ того-же порядка, какъ и растормаживаніе поду аэтрионъ тѣхъ постороннихъ раздражителей, которые совершенно не связаны съ работой саргатаго аэтрионъ.

Приному содержанию благодарность проф. Н. П. Павлову за предложеніе темы работы и за всестороннее горячее участіе въ обсужденіи всѣхъ вопръ итнаний.

Ассистентамъ лабораторіи п. Е. А. Ганне и Л. А. Орбелю глубоко признателенъ за помощь въ техничской части работы.

ПОЛОЖЕНИЯ.

- 1) Для изучения нормальной функции желудка, особенно центральной нервной системы спино-отделению принадлежит роль себе значительно больше простую и больше тонкую, нежели роль двигательная реакция.
- 2) Во интересах науки крайне желательно исследование желудка у здоровых, как Императорский Институт Оценки-консультации медицины.
- 3) Во болезненных условиях заболевания помогать животным служить нефитом служить санитарной заботливости.
- 4) Сальциловая кислота, принятая внутрь, выделяется мочой во виде азотистой соли и во виде нормальное соединений с гликолем, глюкуроновой кислотой и, вероятно, также с другой кислотой.
- 5) Установить спино-отделительные рефлексы служат прекрасным объективом познания для судей в физиологических действиях различных лекарственных веществ на живые органы центральной нервной системы.
- 6) Заместо сь простейшими химико-бактериологическими исследованиями — обязательно для каждого врача.
- 7) Для оказания лучшего здравоохранения лучшими средствами являются покой и параличи.
- 8) Пороки клапанной системы не служат противопоказанием для лечения гриппа.

Curriculum vitae.

Игорь Владимирович Зандер, русский, православный, самостоятельный доктор наук, родился 25-го Января 1875 г. Среднее образование получил вь Казанской 3-ей гимназии, законил университет сь серебряной медалью 1894 г.

Во 1899 году окончил медицинский факультет при Императорском Казанском университете со званием лекаря сь отличием.

Сь 1-го Января 1900 г. до 1-го Января 1905 г. состоял главным ординатором факультетской терапевтической клиники Императорского Казанского Университета.

28-го Декабря 1904 г. был признан как кандидат и назначен младшим врачом 39-го Военно-Санитарного полка, в котором должности проработал до 18-го Марта 1906 г.

Сь 8-го Февраля 1903 г. по 7-ое Сентября 1907 года был лаборантом физиологической терапевтической клиники Императорского Новороссийского Университета.

Зданием на доктора медицины сделан вь 1901—1902 г. Написанную работу под названием «Материалы сь вопросов о термический и радиотермический условиях рефракции» представляется для получения степени доктора медицины.