

5722
Ф33

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1911—1912 учебномъ году

№ 48.

ДАЛЬНѢЙШІЕ МАТЕРІАЛЫ
КЪ ФИЗИОЛОГІИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНІЯ ВНѢШНИХЪ
РАЗДРАЖЕНІЙ.

Изъ физиологической лабораторіи ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
С. С. Фридеманъ.

Цензорами диссертации, по порученію конференціи, были:
академикъ И. П. Павловъ, профессоръ Н. П. Кравковъ и
приватъ-доцентъ Н. П. Тихомировъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Министерства Путей Сообщенія
(Товарищества И. Н. Кушнеревъ и К^о), Фонтанка, 117.
1912.

87372

8

Серія докторських дисертацій, допущенихъ къ зачитанью въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1911—1912 учебномъ году.

Ф 33

7 - ноя 2012

ВУЗ РИВ - 1

№ 48.

ДАЛЬНѢЙШІЕ МАТЕРІАЛЫ
КЪ ФИЗИОЛОГИИ ДИФФЕРЕНЦІРОВАНІЯ ВНѢШНИХЪ
РАЗДРАЖЕНІЙ.

Изъ физиологической лабораторіи ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
С. С. Фридеманъ.

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были:
академикъ И. П. Павловъ, профессоръ Н. П. Кравковъ и
приватъ-доцентъ Н. П. Тихомировъ.

3



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Министерства Путей Сообщенія
(Товарищества И. Н. Кушнеревъ и К^о), Фонтанка, 117.
1912.

Перечет
1966 г.

✓

42.8 + 016: 612.2

7 - ноя 2012

Третья серия - 500

Ин-т Мед. Института
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

500 9/12

87372

Докторскую диссертацию врача **С. С. Фридеманъ** под заглавием: „Дальнейшие материалы из физиологии дифференцирования вышних раздражений“ печатать разрешается, с тем, чтобы по отпечатанн 500 экземпляровъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академию 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), причёмъ 150 экземпляровъ диссертации и выводовъ должны быть доставлены въ канцелярию Академии, а остальные 350 экземпляровъ диссертации — въ библиотеку Академии.

С.-Петербургъ. 21 апрѣля 1912 г.

Ученый Секретарь
профессоръ *М. Ильинъ*.

Введение.

Настоящее изслѣдованіе выполнено по введенному профессоромъ **И. П. Павловымъ** методу условныхъ рефлексовъ и относится къ числу работъ надъ изученіемъ сложно нервныхъ процессовъ при дѣлности мозга. Такъ какъ полное описаніе всего хода развитія и сущности метода условныхъ рефлексовъ неоднократно приводилось въ значительномъ количествѣ работъ, произведенныхъ по этому методу въ лабораторіяхъ проф. **И. П. Павлова**, то мы не будемъ останавливаться на этомъ подробно, но, прежде чѣмъ перейти къ изложенію литературы, относящейся непосредственно или въ той или другой степени къ нашей работѣ, приведемъ вначалѣ только краткое изложеніе главныхъ чертъ ученія объ условныхъ рефлексахъ.

Общія понятія объ условныхъ рефлесахъ и видахъ торможенія.

Нервная дѣятельность животнаго является въ 2-хъ формахъ рефлесовъ, въ такъ называемомъ обыкновенномъ или безусловномъ и условномъ. Если мы введемъ въ полость рта животнаго, напримѣръ, собаки растворъ соляной кислоты, то подъ вліаніемъ непосредственнаго раздраженія ея наступитъ выдѣленіе слюны и такое выдѣленіе слюны появляется каждый разъ, сколько бы мы ни повторяли таковое вліаніе кислоты. Эта отвѣтная реакція есть простой обыкновенный или „безусловный рефлексъ“.

Что касается „условнаго рефлеса“ каковой терминъ введенъ былъ д-ромъ Толочниковымъ, то это есть, временная, требующая особыхъ опредѣленныхъ условий, связь какого-либо раздраженія изъ внѣшняго для животнаго міра съ дѣятельностью одного изъ тѣхъ аппаратовъ или органовъ, посредствомъ котораго оно тѣмъ или инымъ образомъ реагируетъ на раздраженіе. Такъ, стоитъ намъ продѣлать то же вліаніе кислоты нѣкоторое количество разъ, строго заботясь о соблюденіи при этомъ тождественности обстановки, дѣлаемыхъ при этомъ движеній, употребляя для вліанія ту же посуду, какъ слюноотдѣленіе начнетъ наступать и при одномъ только видѣ собакой, напримѣръ, въ нашихъ рукахъ той посуды, изъ которой всякій разъ дѣлалось вліаніе. Это обозначаетъ, что въ данномъ случаѣ образовался „условный рефлексъ“ на видъ посуды.

Естественные, натуральные и искусственные рефлексы.

Первые работники в области условных рефлексов (Вульфсоф, Толочников, Бабкин и др.) занимались так называемыми естественными условными рефлексами, т. е. такими, которые происходят от явлений, тесно связанных с самым актом или коренным событием, как, напр., щелчок в пасть рта отвергаемых веществ, как, напр., щелчок и запах мясного порошка, хруст сухарей или вид спиртовки или звон пробирки употребленных для вливания кислоты.

Дальнейшие исследователи занимались образованием искусственных или выработанных условных рефлексов, т. е. таких, которые по своей природе не связаны с безусловным раздражителем, но сочетаются с ним искусственно лицом, вырабатывающим условный рефлекс. Первым обратившим внимание на возможность возникновения искусственных условных рефлексов был др. Толочников. Условный рефлекс, выработанный на почве безусловного рефлекса от кормления собаки так называемым «экономическим» мясным порошком, т. е. известной смеси мясного порошка с тертым сухарем, в лаборатории проф. И. П. Павлова носит название «порошкового», рефлекс же образованный на почве вливания кислоты «кислотного». Существенные признаки рефлексов. Сходство в физиологическом отношении между безусловными рефлексами и условным заключается в их строгой специфичности, т. е. определенной связи с внешним раздражителем, различия же их заключается в постоянстве безусловного и непостоянстве, легкости исчезания условного.

Рассматривая оба эти рефлекса с анатомической точки зрения, то надо признать, что органами условных рефлексов являются большая полушария головного мозга (Тихомиров Орбели), для проявления их необходим корковый привод от различных воспринимающих поверхностей тела, в то время, как безусловные рефлексы не нуждаются в высших отделах головного мозга. В механизме условного рефлекса

организму дана способность тонко и целесообразно приспособляться к внешним окружающим его условиям.

Под специфичностью подразумевается ответная реакция слюноотделением только на то раздражение, с которым сочеталось возбуждение слюнной железой безусловным возбудителем при образовании условного рефлекса. Так, напр., если возбудителем условного слюноотделения был щелчок в пасть, то запах или часанье не вызывают слюноотделения. Эта специфичность в пределах одного и того же анализатора была отмечена в области кожно-механического раздражения, звукового и т. д.

Под анализатором понимается сложный нервный прибор, периферическую часть которого, где происходит трансформирование воспринятого раздражения в нервный процесс, составляют нервные окончания в какой-либо из воспринимающих поверхностей тела (глаз, ухо, нос), в дальнейшем — нервные проводы, по которым доходят получения раздражения в центральную нервную систему и где тактовые проводы оканчиваются в группах корковых клеток. При образовании условного рефлекса условный раздражитель связывается вначале с соответствующим ему анализатором более общо, но затем связь эта делается постепенно все более тонкой и детальной.

Явления торможения и растормаживания.

Каждый условный рефлекс, не будучи при повторении «подкреплен» или «подтвержден» безусловным стимулом, склонен к постепенному уменьшению и даже совершенно исчезает или, по принятому в лаборатории проф. И. П. Павлова выражению, «угасает». Угасание это наступает тем скорее, чем меньше промежуток между отдельными раздражениями (Бабкин). Однако, угасший условный рефлекс может восстановиться. Возстановление угасшего условного рефлекса наступает или самостоятельно, для чего требуется больше или меньше длительный промежуток времени или же таковое может быть произведено посредством сочетания условного воз-

будителя съ безусловным раздражителемъ, т. е. подкрѣпленіемъ условнаго возбудителя.

Явленія задерживанія рефлексовъ ихъ „торможенія“ были замѣчены при первыхъ же работахъ въ области условныхъ рефлексовъ и выяснилось существованіе двухъ родовъ торможенія условныхъ рефлексовъ: внутреннего торможенія и внѣшняго. Явленіе угасанія условнаго рефлекса относится къ явленію внутренняго торможенія (Завадскій). Такъ называемыя запаздывающіе—отставленные рефлексы слѣдвые рефлексы и по имѣющимся даннымъ (Лепорскій) условные тормоза основываются также на процессахъ внутренняго торможенія. Съ тѣмъ же процессомъ торможенія приходится вступаться и при дифференцировкѣ условныхъ раздражителей.

Если имѣется какой-нибудь прочно установившійся условный рефлексъ, то, присоединяя къ нему по временамъ новый индифферентный внѣшній раздражитель и не подкрѣпляя этого соединенія его съ условнымъ раздражителемъ, то послѣ некотораго числа такихъ сочетаній достигается то, что присоединенный раздражитель начнетъ производить торможеніе условнаго рефлекса. (Васильевъ, Минтовъ, Крыжковский).

Такой внѣшній задерживающій агентъ получилъ названіе „условнаго“ или „выработанаго тормоза“. Если взятый для образованія условнаго тормоза раздражитель обладаетъ достаточной силой, то процессъ развитія имъ торможенія проходитъ 3 фазы. Въ 1-ой фазѣ онъ проявляетъ сильное тормозящее дѣйствіе, доводя рефлексъ до нуля; во 2-ю фазу онъ носитъ характеръ гаснущаго тормоза, а въ 3-й фазѣ является ужъ прочнымъ тормозомъ. Угнетающее вліяніе условнаго тормоза переносится и на слѣдующій за нимъ условный рефлексъ, не ограничиваясь однимъ только совпадающимъ съ нимъ. Такое послѣдующее торможеніе съ приобрѣтеніемъ тормозомъ прочности исчезаетъ.

Внѣшнее торможеніе условныхъ рефлексовъ. Легкость торможенія условнаго рефлекса всякимъ внѣшнимъ раздражителемъ при его внезапности, напр., стукомъ или звукомъ рожка автомобиля за окномъ, повліяніемъ въ комнатѣ необычнаго лица, была отмѣчена при самыхъ началѣ работъ по условнымъ рефлексамъ (Вабинъ, Болдыревъ, Зеленый,

Кашериннинова). Такое тормозящее вліяніе ихъ, однако, при повтореніи исчезаетъ и они становятся индифферентными раздражителями. На этомъ основаніи имъ присвоено названіе „гаснущихъ тормозовъ“.

Процессу тормозящаго вліянія безусловнаго возбудителя слюнной железы, химически разнороднаго отъ того безусловнаго, на почвѣ котораго былъ образованъ имѣющійся условный рефлексъ дано названіе „простой тормозъ“.

Остается упомянуть еще о такъ называемомъ спотворномъ рефлексѣ или общемъ тормозѣ, на который обратили вниманіе д-ра Соломоновъ и Шиндо и особой разработкой занялся Рожанскій. Въ основаніи его лежитъ тоже процессъ торможенія и характеризуется онъ наступленіемъ дремоты или сна у животнаго. Такое состояніе сопровождается паденіемъ рефлексовъ и наступаетъ при примѣненіи слабыхъ раздражителей особенно кожно-механическихъ, а также температурныхъ и звуковыхъ.

Растормаживаніе. Подробной разработкой вопроса о процессѣ растормаживанія занимался Завадскій. Присоединяя къ условному раздражителю въ скрытый, недѣятельный періодъ работы слюнныхъ железъ посторонній раздражитель, долготѣ самостоятельно не вызывавшій слюноотдѣленія, онъ замѣтилъ проявленіе рефлекса. Такимъ образомъ было обнаружено, что присоединеніемъ разныхъ постороннихъ внѣшнихъ агентовъ къ условному раздраженію въ обычно недѣятельную фазу запаздывающаго рефлекса, представляющую изъ себя слѣдвые процесса внутренняго торможенія можетъ быть вызвана секретія, т. е., наступаетъ растормаживаніе процесса внутренняго торможенія. Посторонній раздражитель и, въ случаѣ угасанія условнаго рефлекса присоединенный къ условному раздражителю, можетъ, дѣйствуя какъ тормозъ на внутреннее торможеніе, востановить угасшій рефлексъ. Присоединеніемъ постороннаго раздражителя къ условному, какъ говоритъ Завадскій, такое присоединеніе „нарушаетъ то состояніе нервныхъ центровъ, которое въ данное время является болѣе выраженнымъ—при состояніи преимущественнаго торможенія переиспытываетъ возбужденіе, а при преимущественномъ возбужденіи увеличивается торможеніе“.

Сила таких внешних раздражителей не безразлична, слишком слабый может быть недостаточным, чтобы вызвать растормаживание, а очень сильный может затормозить и возбуждение слюноотделительного центра, отсюда следует, что раздражители средней силы обладают особым растормаживающим действием. Таковыми же растормаживающим действием обладают не только сами посторонние раздражители, но и их следы и в этом случае, такое растормаживающее действие выступает тем легче, чем короче промежуток после действия раздражителя.

Виды условных рефлексов. Рефлексы, образованные присоединением безусловного раздражителя одновременно с действием выбранного условного раздражителя, носят название „совпадающих“ рефлексов. „Отставленными“ рефлексами или „запаздывающими“ называются те рефлексы, где безусловный раздражитель применяется не сразу к условному, а после некоторого промежутка обыкновенно через 30 сек. или 1 мин. При этом условное слюноотделение начинается позднее чем при первых и промежуток времени проходящий от начала применения раздражителя до появления слюноотделения носит название „латентного-скрытого“ периода.

Под „следовыми“ рефлексами понимаются рефлексы выработанные на следах условного или безусловного раздражителя. Так например, если безусловный раздражитель применяется через 30 сек. или 1 мин. после окончания действия условного раздражителя, то образовавшийся при таких данных условный рефлекс есть „следовой“ условный рефлекс. Следовые рефлексы не обладают специфичностью в отличие от простых условных рефлексов, кроме того, они склонны к быстрому угасанию, достаточно один раз не подкрепить условного раздражителя как следовой рефлекс уже гаснет. (Добровольский, Пименов, Гросмант, Эльсон).

Литературный очерк.

При обзор работ, относившихся так или иначе к вопросу о дифференцировке, мы будем придерживаться не хронологического порядка их изложения, а стараясь по возможности рассматривать их соединяя работы по группам так: относящиеся к ушному анализатору, в одну, к кожному, в другую и т. д.

Обратимся сначала к кожному анализатору. Одной из первых работ в этой области была работа доктора Кашериной. Ею был выработан рефлекс на чесание особым прибором, так называемой чесалкой. Пробуя после уже выработанного условного рефлекса на чесание раздражать кожу щекотанием или пощипыванием она не получила слюноотделения, также такового не наблюдалось и тогда, когда она употребляла обычный способ раздражения, мняла только локализацию его. Так, при пробѣ чесания вместо на обычном месте живота на другом, а именно — на спине отделеия слюны не замечалось. Таким образом, было подмечено, что нервной системой собаки отличается не только один вид механического раздражения от другого, но замечается специфичность по месту. В этом случае ею наблюдалась особая точность различения, а именно раздражение, приложенное к месту, отстоящему всего на один или два сантиметра от обычного места, или даже к месту, прилежащему непосредственно, оказывалось недействительным в смысле слюноотделительного эффекта.

Подтверждение того, что у собаки возможно достигнуть различения отдельных видов механического раздражения, на-

примѣръ, гладкой поверхности при давленіи отъ шероховатой или показыванія отъ давленія приводять и другіе авторы (Петровский).

Тѣ же данныя относительно строгой локализации механическихъ раздраженій кожи мы встрѣчаемъ и въ работахъ Паладина, Васильева, Шишло, Перельцайтга и др.

Интересны опыты доктора Пименова, гдѣ у собаки Дружокъ отсутствовала локализация, собаки, до его опытовъ докторомъ Камерининовой чесаніе было сдѣлано условнымъ раздражителемъ и являлось локализованнымъ. Пименовъ сталъ производить безусловное раздраженіе кислотой у этой собаки черезъ 3 минуты послѣ начала чесанія и послѣ такого приѣма чесаніе стало не локализовано, сталъ вызывать рефлексъ и экстра-раздражитель, но когда работавшій далѣе съ этой собакой докторъ Перельцайтгъ примѣнилъ вливаніе кислоты черезъ 1 мин. послѣ начала чесанія, то чесаніе сдѣлалось вновь локализованнымъ.

Дифференцированіе мѣста раздраженія наблюдалъ и Шишло. Производя опыты надъ тремя собаками „Ръзвй“, „Тузикъ“ и „Малютка“, онъ замѣтилъ разность въ скорости выработки какъ рефлекса, такъ и дифференцировки и приходитъ къ заключенію, что скорость образованія рефлекса и дифференцировки стоятъ въ зависимости отъ силы внутреннего торможенія, а именно при большой силѣ его дифференцировка вырабатывается скорѣе, рефлексъ же долѣе, такъ какъ остается продолжительное время въ скрытомъ состояніи. Далѣе онъ обратилъ вниманіе, что задерживающее вліаніе торможенія необходимое для выработки дифференцировки сказывается на величинѣ выработанныхъ рефлексовъ при пробѣ ихъ черезъ короткіе промежутки послѣ дѣйствія дифференцировавшаго раздражителя. Нигдѣ дифференцированіе кожно-механическаго раздражителя (колодки) по мѣсту онъ отмѣтилъ, проба на инактивномъ для колодки мѣстѣ, дѣйствіе кожно-температурнаго раздражителя, что и примѣненіе послѣдняго не вызываетъ слюноотдѣлительнаго эффекта, хотя таковой раздражитель и не былъ подвергнутъ предварительно специализаціи, а напротивъ былъ обобщеннымъ.

Въ работѣ доктора Красногорскаго мы имѣемъ цѣлый рядъ опытовъ надъ дифференцировкой по мѣсту. У собаки „Гномъ“ авторомъ былъ выработана рефлексъ на ритмическое показываніе плеча, въ качествѣ „инактивного пункта“, въ обратномъ мѣстомъ была верхняя часть плеча. Дифференцировка вырабатывалась, такимъ образомъ, что показываніе активной поверхности подирѣвлялось лѣвой мясной порохка, показываніе инактивного мѣста не сопровождалось лѣвой его. При выработкѣ дифференцировки авторъ наблюдалъ нѣсколько отдѣльныхъ фазъ наступанія ея. 1-я фаза была, когда при пробѣ рефлекса съ активного мѣста послѣ угашенія рефлекса съ инактивного мѣста такая проба слюноотдѣленія не давала. 2-я фаза заключалась въ томъ, что раздраженіе инактивного мѣста давало рефлексъ небольшой величины и послѣ угашенія его не наблюдалось исчезанія положительнаго рефлекса съ активного мѣста. Авторъ заключаетъ „что выработка инактивного раздраженія основана на развитіи въ нейтральной нервной системѣ процесса задерживанія“. Отъ отмѣтилъ также фактъ, что во второй фазѣ дифференцированія слабый слюноотдѣлительный эффектъ, получаемый при приложеніи искусственнаго возбuditеля къ инактивному мѣсту наблюдается только первая 5—10 сек. съ момента начала раздраженія, а затѣмъ секретія прекращается, т. е. процессъ задерживанія не сразу достигаетъ достаточной силы для полного затормаживанія слюноотдѣлительнаго эффекта, а лишь постепенно. При дальнѣйшей выработкѣ дифференцировки наступаетъ 3-я ея фаза, гдѣ инактивное раздраженіе совершенно не сопровождается ни секреторной, ни двигательной реакціей и послѣдовательнаго торможенія незамѣтно уже послѣ 10—15 минутъ.

Получивъ полную дифференцировку авторъ ставилъ рядъ опытовъ съ чередованіемъ активныхъ раздраженій различныхъ мѣстъ на кожѣ одной изъ переднихъ конечностей съ раздраженіями инактивными и замѣтилъ, что чѣмъ на меньшемъ разстояніи находится мѣсто инактивное отъ активного тѣмъ больше заторможеннымъ является условный рефлексъ послѣ пробы раздраженія инактивнаго участка. Такъ, считая рефлексъ съ активного мѣста черезъ 5 минутъ послѣ двукрат-

ного применения инвазивного раздражения, автор получал вместо обычного рефлекса в 8 капель всего одну каплю или следы, если активное место находилось на 3 сантиметра от инвазивного.

При той же постановке опыта, он не замечал падения условного рефлекса, если место активного раздражения отстояло от инвазивного на 12 сантим. Автор находит, что в основе инвазивности раздражения лежит развитие специального задерживающего процесса, который по возникновении в корь распространяется по корь больших полушарий и затвьм начинает концентрироваться, постепенно освобождая более удаленные участки".

В дальнейшем автор, обратив внимание на колебания скорости концентрирования задерживания говорит о механизме дифференцировки так: "в корь больших полушарий дана возможность образования временных условных фокусов отрицательного возбуждения, очагов торможения, возникающих под влиянием инвазивных раздражений" и "чем дальше идет дифференциация активного раздражения, тем точнее ограничивается в корь соответственный условный очаг (центр) раздражения, чем дальше идет дифференциация инвазивных раздражений, тем ограничннее и точнее становится в корь соответствующие условные фокусы (центры) торможения", и степень дифференциации темь больше, чем определеннее, точнее эти временные очаги.

Автор находит также, что в начале от задерживания освобождаются удаленные места и вь самом конце ближайшее к инвазивному месту. Перейдя к опытам, долженствовавшим доказывать наличие процесса кортикального задерживания при инвазивном раздражении периферического первого аппарата, он, с целью вызвать растормаживание, применял светь лампы в 100 свечей, стук метронома, присоединя их действия в действие инвазивной колодки, предварительно испытанной в дни опыта и дававшей 0 отделеия. Получалась полная секреция. Также, взяв у собаки два инвазивных пункта—один на плечь, другой на стопу и активный пункт на голени, он, получив отдельно при раздражении каждого инвазивного пункта 0 отделеия, а с

активного вследь за этимь 5 и 8, капель раздражал затвьм, сразу оба инвазивных места и получал рефлекс в 10 капель. Автор находит, что "центральные торможения от инвазивных раздражений могут быть уничтожены одновременным возбуждением новых кортикальных раздражений". Применяя на собаке "Вольк" показывание инвазивного места вь одинь опыть несколько раз подряд, он обнаружил при этомь суммацию отдельных торможений. Вь опыть с собакой "Гномк" авторь, продьлав инвазивное показывание несколько раз подряд, старался развитием усиления торможения достигнуть сна ея. Сь этой целью онь продьлав инвазивное показывание задней лапы у этой собаки вь продолжение 10 минуть. Такихь 10-ти минутных показываний сь промежуткомь между ними вь 5 минуть онь применил у этой собаки 6 рядов, вь конце 3-го ряда собака вьшла вь сонь, а во время 4-го спала сь храпом. Продьлавание такихь опытовь несколько раз отразилось на обычныхь рефлексакь ихь исчезаниемь почему потребовалось укрьпление ихь. Кроме того, у собаки при постановке вь станок сразу же сталь наступать рефлекс сна. Авторь находит также, что посльдовательное задерживание посль пробы инвазивного раздражителя исчезаеть, если этоть раздражение производить на фонь возбуждения какого-либо центра (напр., лицевого).

Перейдя кь рассмотрению вопроса о взаимодьствии разпородныхь дифференциаций, онь выбраль для этого ритмическое показывание и давление посредствомь особыхь приборовь дьявилки и кололки, наклеивавшихь у собаки "Гномк" на лъвую голень. Показывание подкрьплялось жьдой мясного пороска, а давление не подкрьплялось; выработавь дифференцировку между ними, авторь произвель слъдующий опыть, произведя два раза инвазивное показывание, давшее 0 отделеия, онь на фонь посльдовательного торможения оть него испыталь действие дифференцированной инвазивной дьявилки, при этомь инвазивная дьявилка вызвала слюноотделеия, изь чего авторь заключаеть обь изврачении дифференциаций, каковая возникла, по его мнению, на почве борьбы задерживания сь частичной взаимной нейтрализацией вследствие чего и наступило растормаживание.

Продолжая обзор работ в пределах кожного анализатора, мы перейдем теперь к труду Воскобойниковой-Гранстрем, которая занялась изучением действия теплового раздражителя кожи на двух собаках. Примѣняя условным раздражителем темпер. в 46°C , а безусловным 2% раствор соды ей даже не удалось добиться выработки рефлекса, тогда она стала примѣнять темпер. в 50°C и крѣпость раствора соды довела до 5% и занялась выясненіем, насколько различаются температурные раздражители. Обнаружилось, что при пробѣ холода на обычном мѣстѣ слюны не появлялось, проба же передъ тѣм на обычном мѣстѣ тепла вызывала слюноотдѣленіе. Таковы же опыты, произведенные съ вниманіемъ вмѣсто соды кислоты, дали тѣ же результаты. Предѣломъ для теплового раздражителя оказалась температура между 30° — 25°C . 35° еще вызывалось слюноотдѣленіе, а 25° уже не производило этого эффекта.

Вопросомъ о различіи температурныхъ раздраженій занимался и Соломоновъ. Въ трудѣ этого автора мы излѣгемъ работу по выработкѣ дифференцировки и въ отношеніи мѣста и силы температурнаго раздражителя. Авторъ пользовался особымъ электрическимъ приборомъ для нагреванія. Дифференцировка теплового условнаго рефлекса въ отношеніи мѣста выработывалась имъ слѣдующимъ образомъ. Къ кожѣ собаки призывались два нагревательныхъ прибора: одинъ—на мѣстѣ обычнаго раздраженія, другой—на необычномъ, при этомъ нагреваніе прибора на обычномъ сопровождалось подкармливаніемъ, на необычномъ—имъ не сопровождалось. Температура нагреванія была 45°C . Выработка дифференціаціи 1-го не обычнаго мѣста шла медленно, по полученіи ея у одной собаки дифференціаціи 2-го необычнаго мѣста получились на 4-й день (собака Дунай), у двухъ другихъ послѣ дифференцировки 1-го мѣста всякое другое мѣсто оказалось стойко дифференцированными. Авторомъ на тѣхъ же трехъ собакахъ была достигнута дифференцировка и въ отношеніи силы теплового раздражителя. Имъ было обращено вниманіе на температуру кожи подъ приборомъ у всѣхъ собакъ, что дало возможность опредѣлить, что всякая температура выше кожной подъ приборомъ можетъ быть тепловымъ раздражителемъ

для собаки. Примѣнялся къ соответственной температурѣ каждой собакѣ начальная температура необычная была взята имъ у 2-хъ собакъ „Дунай“ и „Нового“ въ 42 , а у 3-й „Перуна“ въ $47,5^{\circ}\text{C}$. У всѣхъ трехъ собакъ получалось различіе температуры отличавшейся отъ обычной всего на $2,5^{\circ}$. Авторъ заключаетъ, что „работа надъ приведеніемъ въ связь“ со слюннымъ аппаратомъ собаки „по крайней мѣрѣ, опредѣленной силой раздражителя теплового вполне возможна“.

На тощую распознавательную способность у собаки для температуры указывалъ и д-ръ Миппгольцъ въ своей работѣ „Выработанное торможеніе искусственнаго условнаго рефлекса“. Такъ, употребляя въ качествѣ тормозящихъ раздражителей холодъ въ 0 — 1°R . и нагреваніе въ 50°C , онъ замѣтилъ, что охлаждаемъ до 0 — 1°R . достигается полное торможеніе звукового рефлекса послѣ 12 опытовъ, а нагреваніемъ—только послѣ 21 опыта.

Переходя къ обзору работъ о различительной способности собаки въ области носоваго анализатора, необходимо остановиться на работѣ д-ра Кудрина „Условные рефлексы у собакъ при удаленіи заднихъ половинокъ большихъ полушарій“. У собаки „Руславъ“ имъ былъ образованъ условный рефлексъ еще до операціи на запахъ камфоры и при первой же пробѣ отличныхъ отъ нея запаховъ ванилина, бутироваго масла, трибутина, нафталина замѣчена была безъ производства выработки дифференцировки различія въ слюноотдѣлительномъ эффектѣ. Въ то время, какъ на запахъ камфоры выделялось 11 и 5 капель слюны, при пробѣ другихъ запаховъ выделялось на запахъ ванилина всего 2 капли, а на остальные запахи одна капля или только слѣдъ. Имъ также была достигнута выработка тормозящаго дѣйствія ванилина на рефлексъ отъ камфоры. Послѣ 60-ти сочетаній изъ него образовался условный тормозъ къ имѣвшемуся рефлексу на запахъ той же камфоры, т. е. условный тормозъ къ условному рефлексу изъ области одного и того же анализатора. Различительную способность въ области запаховъ авторъ наблюдалъ еще у двухъ другихъ своихъ собакъ „Артиста“ и „Барсука“. У Барсука имъ былъ выработанъ рефлексъ на запахъ камфоры и на

запах искусственного амилла и имь затѣмъ было испытано различіе этихъ запаховыхъ рефлексовъ при помощи угашенія одного изъ нихъ. Въ одномъ опытѣ угашенія камфорнаго рефлекса и постѣ доведенія его до 0 опы пробовавъ черезъ 5 минутъ постѣ этого дѣйствіе запаха искусственнаго амилла и получая слюноотдѣленіе въ размѣрѣ 6 капель за одну минуту. Возстановивъ затѣмъ рефлексъ на камфору авторъ производилъ угашеніе рефлекса на запахъ искусственнаго амилла и доведя его до 0 пробовавъ дѣйствіе запаха камфоры. Въ первомъ такомъ опытѣ проба камфоры при этомъ дала за одну минуту двѣ капли слюны, а при второмъ такомъ опытѣ дала пять капель за одну минуту. Собака „Артистъ“ также дала указанія на наличие различія ея запаховъ ванилина, нафталина, трибутирина, бергамотова масла отъ запаха камфоры.

Обращаясь теперь къ работамъ по вопросу о дифференціаціи въ области глазнаго анализатора мы у д-ра Болдырева находимъ указанія на различіе собаки бѣлаго свѣта отъ краснаго. Обстановка произведенныхъ имъ опытовъ заключалась въ слѣдующемъ. Въ совершенно темной комнатѣ съ бѣлыми стѣнами, на бѣломъ экранѣ передъ головой собаки ставился крайне слабый постоянный источникъ бѣлаго свѣта, время отъ времени незаметно для собаки комната освѣщалась сильнымъ краснымъ свѣтомъ и при этомъ въ теченіе 1 мин. собакъ давался хлѣбъ. Съ прекращеніемъ освѣщенія прекращалось и кормленіе. Условный рефлексъ при этомъ вырабатался черезъ 100 кормленій, при примѣненіи же бѣлаго свѣта таковой дѣйствія слюноотдѣленія не производилъ. Особенно подробной разработкой вопроса о реакціи собаки на цвѣтвые и свѣтовые раздражители занимался Орбели. Для опредѣленія вопроса „являются ли лучи различной преломляемости, т. е. разныхъ цвѣтовъ, различными раздражителями или же они дѣйствуютъ тождественно“ авторъ производилъ въ темной комнатѣ опытъ слѣдующимъ образомъ.

Въ этой комнатѣ передъ собакой ставился бѣлый экранъ, на которомъ въ опредѣленное время появлялся красный квадратъ, при каждомъ его появленіи собака подкармливалась мяско-сахарнымъ порошкомъ. Получивъ рефлексъ на появленіе краснаго квадрата опы приступилъ къ выясненію, былъ ли

здѣсь возбудителемъ просто свѣтъ или его окраска, и опы стала пробовать, какъ отзовется на рефлексъ появленіе такихъ же квадратовъ, но другого цвѣта, а именно: зеленаго, синяго, фіолетоваго и бѣлаго. При употребленіи квадрата того или другого цвѣта измѣненія слюноотдѣлительнаго эффекта не получалось. Примѣнивъ затѣмъ пріемъ угашенія условнаго рефлекса, начавъ съ раздраженія фіолетовымъ свѣтомъ и окончивъ краснымъ опы получилъ полную правильность наступленія угашенія. Желая достигнуть различія краснаго квадрата отъ зеленаго, опы появленіе краснаго квадрата всегда сопровождалъ подкармливаніемъ, при появленіи же зеленаго подкармливанія не производилъ. Железнымъ результатомъ имь достигнуто не было. При цѣломъ рядѣ варіированныхъ на разный ладъ опытовъ, гдѣ устранялось вліяніе интенсивности свѣта, мѣнялись цвѣта, различія цвѣта не наступало, всѣ цвѣта будади одинаковымъ слюноотдѣльнымъ дѣйствіемъ, „реакціи собаки“, по словамъ автора, „всегда опредѣлялась колебаніями интенсивности свѣта и никоимъ образомъ нельзя было замѣтить какого-либо вліянія преломляемости лучей“. Вліяніе измѣненія интенсивности свѣта особенно выступало въ опытахъ, гдѣ одно исчезаніе находившагоса постоянно на экранѣ краснаго квадрата, не вызывавшаго слюноотдѣленія, т. е. сильное пониженіе свѣтовой интенсивности, сопровождалось такимъ же слюноотдѣлительнымъ эффектомъ, каковымъ сопровождалась и замѣна бѣлаго свѣта краснымъ.

Авторъ занимался также выясненіемъ вопроса, какую роль играетъ та или другая форма фигуры. Съ этой цѣлью имь былъ образованъ у собаки „Сатурнъ“ рефлексъ на появленіе на экранѣ свѣтлаго креста, а у другой собаки „Банзай“ рефлексъ былъ образованъ нѣсколько иначе, именно въ серединѣ находившагоса постоянно передъ собакой на экранѣ свѣтлаго квадрата, въ нужнй моментъ вдвигалась черная буква *T*. Остановивъ сначала на опытахъ съ „Банзайемъ“. Здѣсь авторомъ производились, во-1-хъ, замѣна обычной для „Банзая“ буквы *T* выдвиганіемъ другой фигуры: квадрата, круга, квадратной рамки и кольца и, во-2-хъ, замѣна выдвиганія буквы *T* въ свѣтлый квадратъ, быстрымъ появленіемъ на экранѣ свѣтлаго квадрата съ той же черной буквой *T*

въ серединѣ его. Въ 1-мъ случаѣ послѣ ряда опытовъ отмѣчено было, что слюноотдѣленіе при появленіи необычной фигуры уменьшалось, кромѣ того, обозначалась и разница у Банзая и въ двигательной реакціи при появленіи буквы *T* или другихъ фигуръ. Въ то время какъ при появленіи обычной буквы *T* „Банзай“ вскакивалъ и талуселъ къ экрану, смотрѣлъ на экспериментатора и вилялъ хвостомъ, при выдвиганіи фигуры необычной собака хотя тоже вскакивала, но вертѣсь отодвигалась отъ экрана съ выгономъ и оставалась дадѣ спокойной. Другимъ рядомъ опытовъ, гдѣ движеніе при появленіи фигуры было устранено авторъ убѣдился, что отсутствіе движенія при появленіи обычной фигуры также сопровождается значительнымъ уменьшеніемъ слюноотдѣленія, какъ и замѣна обычной фигуры другою. Исходя изъ своихъ опытовъ авторъ приходитъ къ выводу, что: „для нервной системы собаки качественныя различія въ свѣтовомъ раздраженіи опредѣляются направленіемъ колебанія интенсивности свѣта, формъ и движеніемъ“, т. е. собака обладаетъ способностью различенія не только обычной фигуры отъ необычной, но и фигуры движущейся отъ недвигающейся, хотя бы она по формѣ и виляла обычной.

Какъ уже упоминалось выше, у другой собаки „Сатурнъ“ имѣлся рефлексъ на появленіе на темномъ фонѣ экрана свѣтлаго креста, авторъ задался цѣлью узнать, не обнаружится ли въ этомъ случаѣ сразу разница во вліяніи формы на слюноотдѣлительный эффектъ при замѣнѣ свѣтлаго креста другою свѣтлой фигурой, той же интенсивности свѣта и той же площади. Разницы особой во вліяніи обычной или необычной фигуры при этомъ не обнаружилось. Тотъ же результатъ получился и при примѣненіи имъ способа угашенія рефлекса отъ необычной фигуры, т. е. угашеніе рефлекса отъ необычной фигуры вызвало исчезаніе рефлекса и при появленіи обычной фигуры. Тогда авторъ этотъ приступилъ къ выработкѣ дифференцировки необычной фигуры квадрата отъ обычной креста угашеніемъ рефлекса на появленіе квадрата, примѣняя появленіе квадрата часто и не сопровождавшаго его флоры, появленіе же креста производилъ рѣдко и сопровождалъ его флоры. Обѣ фигуры обладали равной силой и площадью свѣта. Та-

кой постановкой опытовъ дифференцировка была достигнута въ короткій срокъ. И здѣсь авторомъ какъ и въ опытахъ съ „Банзаемъ“ отмѣчена съ наступленіемъ различенія и разница въ двигательной реакціи. Достигнувъ прочнаго различенія квадрата отъ креста, авторъ занимаясь выясненіемъ вопроса, уничтожилось ли дѣйствіе всѣхъ необычныхъ фигуръ съ уничтоженіемъ слюноотдѣлительнаго дѣйствія одного необычнаго квадрата. Оказалось, что, когда появленіе квадрата уже не сопровождалось рѣзкимъ слюноотдѣлительнымъ эффектомъ при первыхъ пробахъ остальные необычныя фигуры сопровождалась таковымъ, но въ послѣдующихъ пробахъ таковой все уменьшался и ослаблялся таковой и отъ квадрата.

Замѣтивъ въ опытахъ съ „Банзаемъ“, что какъ форма предмета, такъ и движеніе его „воспринимаются глазомъ собаки какъ особая сторона раздраженія“, авторъ занялся этимъ вопросомъ отдѣльно съ собакой „Кикиморой“, у которой имъ былъ выработанъ рефлексъ на движеніе, такимъ образомъ, что приведеніе въ движеніе находившагося на экранѣ все время свѣтлаго креста производилось, ритмически справа налево и наоборотъ, 30 разъ въ 1 минуту въ горизонтальномъ направленіи и это движеніе сочеталось съ кормленіемъ собаки.

Пробуя вмѣсто обычнаго движенія въ горизонтальномъ направленіи, въ томъ же ритмѣ и размахѣ, но въ вертикальномъ направленіи, авторъ наблюдалъ тотъ же слюноотдѣлительный эффектъ, но, примѣняя затѣмъ рядъ угашеній этого новаго движенія, при подкрѣпленіи прежняго, ему удалось достигнуть рѣзкой разницы въ рефлексахъ.

Это подтверждало данныя, добытыя имъ въ опытахъ съ „Банзаемъ“ и онъ заключаетъ: что „движеніе можетъ дѣйствовать на глазъ собаки какъ особое раздраженіе, причемъ направленіе этого движенія можетъ обуславливать качественную разницу въ раздраженіи и видоизмѣнять такъ или иначе реакцію собакъ“.

Возможность образованія рефлекса на движеніе передъ глазомъ предмета указывалось и Е. Е. Вурцель, работавшей до Орбеля, причемъ ею была обнаружена разница слюноотдѣлительнаго эффекта при движеніи вдоль оси животнаго, если рефлексъ былъ образованъ на движеніе въ гори-

зонтальномъ направленіи справа и лѣво и обратно, причѣмъ движеніе въ необычномъ направленіи сопровождалось меньшимъ слюноотдѣлятельнымъ эффектомъ. Кроме того, ею было замѣчено вліяніе скорости при движеніи; такъ, если рефлексъ былъ образованъ на движеніе одной известной скорости, то болѣе медленное, чѣмъ обычное движеніе, уже не вызывало слюноотдѣленія.

Надъ рѣшеніемъ вопроса о распознавательной способности цвѣта у собаки работали въ физиологической лабораторіи физико-математическаго факультета въ Казани Самойловъ и Оеофилактова.

Эти авторы, не высказываясь окончательно по этому вопросу, указываютъ, однако, на присутіе намеки на различіе собакой сѣраго цвѣта отъ зеленого, причѣмъ они все же приходятъ къ заключенію, что собака больше, чѣмъ цвѣтомъ, руководствуется другими признаками, въ особенности формой предмета.

Данныя, что собакамъ доступно различіе цвѣтовъ, имѣются также въ изслѣдованіяхъ Himstedt'a и Nage'l'a, Kalischer'a и Молоткова.

Прежде, чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію работъ изъ области ушнаго анализатора, мы приведемъ нѣсколько работъ, которыя, имѣя то или другое отношеніе вообще къ дифференцировкѣ, затрагиваютъ области разныхъ анализаторовъ или стоятъ нѣсколько отдѣльно среди другихъ работъ; сюда мы отнесемъ работу доктора Потѣхина, который задавался вопросомъ о возможности или невозможности у собаки дифференцировки между различными видами условныхъ рефлексовъ, образованныхъ на почвѣ одного и того же безусловнаго раздражителя, а именно между запаздывающимъ и совпадающимъ условными рефлексами. Опыты ставились на собакѣ „Норка“, у которой имѣлись три искусственныхъ условныхъ рефлекса, одинъ на движеніе вертушки, другой—на токъ сіа камертона, третій—на свѣтъ отъ двухъ электрическихъ лампочекъ по 6 свѣчей каждая. Дифференціація считалась бы достигнутой, если бы удалось сдѣлать изъ этихъ трехъ совпадающихъ условныхъ рефлексовъ одинъ запаздывающимъ, а два другихъ оставить въ первоначальномъ видѣ. Запаздывающимъ на 2 мин. опы ста-

рся сдѣлать условный рефлексъ на вертушку. Желанное было достигнуто и авторъ отсюда заключаетъ, что: „въ отношеніи видовъ условныхъ рефлексовъ, образованныхъ при посредствѣ одного и того же безусловнаго раздражителя, можетъ быть выработана дифференцировка весьма совершеннаго характера“.

Опытами на собакахъ „Норка“ и „Нестра“ имъ было доказано, что и въ „отношеніи усугубленія однородныхъ условныхъ рефлексовъ можетъ быть выработана дифференцировка“. Соломонову и Шншлю при своихъ работахъ съ температурными агентами пришлось встрѣтиться съ возникновеніемъ рядомъ рефлекса спотворнаго, который какъ они нашли имѣть въ своей основѣ процессъ задерживанія и тормозилъ у нихъ, и температурные и механическіе рефлексъ. Шншлю приходится къ заключенію, что „наличіе однообразія температуры при работѣ съ температурнымъ раздражителемъ является причиною посторонняго (второго) дѣйствія температурнаго раздражителя, вызывающаго образованіе рефлекса сна“. Процессъ задерживанія, лежащій въ основѣ этого рефлекса сна, является похѣрой при работѣ, такъ какъ, падая на фазу возбужденія слюноотдѣлятельнаго центра, производилъ торможеніе рефлекса, а падая на фазу заторможеннаго состоянія его, производилъ торможеніе торможенія и, такимъ образомъ, вызывалъ отдаленіе слюны въ промежутокъ и при пробѣ имѣвшейся дифференцировки по мѣсту показыванія.

Обратимся теперь къ работѣ д-ра Нипифоровскаго „Фармакологія условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ изученія“, задачей изслѣдованія котораго было детальное изученіе механизма дифференцирующей способности анализаторовъ, но нѣсколько своеобразнымъ путемъ. Исхода изъ воззрѣнія, что дифференцирующая способность таковыкъ есть результатъ взаимодействія двухъ основныхъ процессовъ, присущихъ центральной нервной системѣ, возбужденія и тормозенія, авторъ для рѣшенія вопроса, лежитъ ли въ основѣ дифференцировки превосходство явленія торможенія надъ явленіями возбужденія или она является равнодѣйствующей этихъ двухъ силъ, рѣшилъ прибѣгнуть къ примѣненію фармакологическихъ средствъ, а именно средствъ возбуждающихъ, а также и средствъ обладающихъ свойствомъ понижать возбудимость центральной

нервной системы. Таким путем можно было давать перебить тому или другому процессу, возбуждению или торможению, по желанию. Из возбуждающих средств он остановился на кофеине, из обладающих противоположным действием имь былъ выбранъ бромистый натрій. Онъ наблюдать также и влияние этиловаго алкоголя.

Примѣнія у собакъ, у которыхъ имѣлось различіе звука, мѣста чесанія и давленія и примѣненія тепла, а также дифференціація экстра-раздражителей при условныхъ слѣдующихъ рефлексахъ, кофеинъ, авторъ всюду отбачалъ, что отъ дѣйствія соотвѣствующихъ дозъ такового, дифференцировка исчезала совершенно и наблюдались явленія возбужденія. При постановкѣ опытовъ съ бромистымъ натріемъ авторъ старался примѣнять его у собакъ съ повышенной возбуждѣмостью и тамъ, гдѣ дифференцировка долго не получалась.

Дѣйствіе бромистаго натрія рѣзко сказывалось усиленіемъ процессовъ торможенія и дифференцировка сразу достигалась полная. Имъ замѣчено также и измѣненіе вишняго поведенія собакъ послѣ примѣненія бромистаго натрія. Самые возбужденыя собаки вскорѣ успокаивались и стояли совершенно спокойно. Наклонности при этомъ ко сну не обнаруживалось. Наблюдая влияние на дифференцировку различныхъ дозъ этиловаго алкоголя, онъ приходитъ къ выводу, что таковая нарушается при примѣненіи малыхъ дозъ алкоголя и такое дѣйствіе его проявляется только короткое время. Пробуя въ своихъ опытахъ дифференцировку послѣ введенія алкоголя позднѣе, чѣмъ черезъ 10 минутъ, онъ замѣтилъ, что его парализующее дѣйствіе сказывается не только на процессахъ торможенія, но его влияние распространяется и на процессы противоположнаго свойства, что проявляется уменьшеніемъ слюноотдѣленія. Нарушенія прочной дифференцировки звуковъ, отличавшихся другъ отъ друга тембромъ, примѣненіемъ алкоголя авторъ не видѣлъ. Докторъ Никифоровскій указываетъ также на растормаживающее влияние голода на процессъ торможенія.

Обращаясь къ работамъ о дифференціаціи условныхъ тормозовъ, мы остановились на работѣ д-ра Николаева подъ названіемъ: „Къ физиологіи условнаго торможенія“, напеча-

танной въ 1910 г. и работѣ д-ра Лепорскаго: „Материалы къ физиологіи условнаго торможенія“. Такъ какъ д-ръ Николаевъ въ видѣ условныхъ тормозовъ пользовался одними звуковыми раздражителями, то эту работу мы рассмотримъ среди работъ относящихся къ ушному анализатору, здѣсь же остановились на указанномъ трудѣ д-ра Лепорскаго.

Этотъ авторъ, указавъ въ первой части своей работы, что выработанный условный тормозъ для одного условнаго рефлекса тормозитъ и другіе выработанные съ другихъ и различныхъ воспринимающихъ поверхностей на почвѣ одного и того же безусловнаго раздражителя, занялся выясненіемъ вопроса, является ли такая генерализація условнаго тормоза постоянной или же можетъ быть достигнута дифференціація условнаго тормоза и въ томъ случаѣ, когда вопросъ касается различныхъ анализаторовъ.

Авторъ производилъ разрушеніе условнаго тормоза (у него имѣлось у собакъ „Щитовидки“ и „Норки“ два такихъ тормоза, метрономъ и колокола) посредствомъ подкрѣпленія комбинаціи изъ условнаго тормоза и условнаго возбудителя настойчиво черезъ 4—6 минутные промежутки времени безусловнымъ раздражителемъ. Достигнувъ разрушенія, онъ заставлялъ дѣйствовать другой условный тормозъ и эту комбинацію не сопровождалъ безусловнымъ раздражителемъ. Результатомъ этихъ опытовъ на первое время было то, что при разрушеніи условнаго тормоза одного разрушался и другой, но такое разрушеніе было неполное и неодинаково съ первымъ и то только въ первое время, а дальшѣ становилось все меньше, наступало время затѣмъ, когда при разрушеніи одного условнаго тормоза второй условный тормозъ уже не разрушался, а вполнѣ сохранялъ свое тормозящее дѣйствіе—онъ дифференцировался. Такая дифференціація являлась и была независимой отъ порядка разрушенія условнаго тормоза въ теченіе лишь одного опытнаго дня.

Дифференціація условнаго тормоза по даннымъ автора можетъ быть осуществлена, и въ томъ случаѣ, когда тормоза принадлежатъ къ областямъ различныхъ анализаторовъ.

Переходя теперь къ разсмотрѣнію работъ въ области ушнаго анализатора, мы должны остановиться на работѣ д-ра

Зеленого: „Материалы къ вопросу о реакціи собаки на звуковыя раздраженія“, въ которой онъ разрабатывалъ вопросъ о размѣрахъ различительной способности нервной системы собаки въ области звуковъ. Его задачей было, какъ говорится онъ: „подойти къ опредѣленію законовъ, по которымъ животное реагируетъ на звуки или, другими словами, звучитъ, какъ высшій животный организмъ ориентируется во внѣшней средѣ, пользуясь внѣшними раздраженіями“.

Авторъ для своихъ работъ со звукомъ пользовался различными инструментами: фисгармоніей, духовыми камертонами, свисткомъ и органной трубой, кромѣ того, пользовался для своихъ цѣлей какъ простыми звуками (тонами) такъ и аккордами. Введя для употребившихся имъ звуковъ термины „обычный“ и „необычный“ подъ первыми онъ подразумевалъ звуки, сдѣланные возбудителями слуховыхъ железъ, другіе же всѣ онъ именовалъ необычными. Въ первыхъ же опытахъ его обнаружались данныя рѣзкаго различія собакой звуковъ, отличавшихся отъ обычнаго только высотой. Задавшись въ началѣ своей работы опредѣлить необходимую величину разницы въ частотѣ и характерѣ звуковыхъ колебаній для того, чтобы два отдѣльныхъ звука могли быть восприняты слуховымъ аппаратомъ собаки, какъ два разные раздражители, онъ выработалъ у двухъ изъ своихъ собакъ „Маргариты“ и „Чернаго“, рефлексы на тонъ a_1 (la_2) духового камертона въ 435 колебаній въ сек. Для пользования „необычными“ звуками имъ употреблялась другая хроматическая лудка. Тонъ a_1 (la_2) этой лудки былъ на $\frac{1}{4}$ тона выше обычнаго, а тонъ gis ея на $\frac{1}{4}$ тона ниже обычнаго, т. е. a_1 первой лудки. Произведенными опытами надъ „Маргаритой“ и „Чернымъ“ авторъ убѣдился, что даже при разницѣ въ $\frac{1}{4}$ тона выше или ниже отъ обычнаго, звуки воспринимаются слуховымъ аппаратомъ собаки, какъ особые раздражители.

Авторъ производилъ также опыты со звуками одинаковой высоты съ обычнымъ, но отличающимся отъ него только тембромъ, съ этою цѣлью у собаки „Маргариты“ онъ пользовался скрипкой, у „Кикиморы“ — тѣмъ же духовымъ камертономъ, но, закрывая его въ жестяную коробку, у „Жучка“ — фисгармоніей. Опыты эти привели его къ заключенію, что

и тонъ, разнящійся только тембромъ отъ обычнаго отличается собакой какъ особый раздражитель. Въ его работѣ излагаются также указанія на значеніе для различія силы звука, а именно имъ указывается, что ослабленіе звука вызываетъ ослабленіе рефлекса или даже исчезновеніе его.

Хотя авторъ въ своей работѣ не употреблялъ выраженія „дифференцировка“, по большинству данныхъ его работы говорить о прямомъ ихъ отношеніи къ таковой. Имъ были подмѣнены многіе весьма цѣнные факты, встречающіеся при выработкѣ собакой различія въ области звуковъ. Такъ уже въ первыхъ же опытахъ обнаружилось вліяніе времени опыта и мѣста пробы необычнаго звука въ опытномъ днѣ на различеніе его отъ обычнаго, и авторъ ставитъ необычный звукъ на первомъ мѣстѣ только у собаки „Маргариты“, отличающейся особо тонко организованнымъ слуховымъ аппаратомъ, въ другихъ же случаяхъ необычный звукъ испытывался въ каждомъ опытѣ послѣ одно-или двукратнаго звучанія обычнаго, причемъ онъ заставлялъ звучать необычный звукъ сравнительно скоро послѣ обычнаго, варьируя промежутки между 10 и 28 минутами.

Далѣе онъ указываетъ также на то, что, подвергая въ хроническомъ опытѣ „привычные“ и „частичные“ рефлексы путемъ повторенія угасанію и подкрѣпля параллельно этому „основной“ условный рефлексъ безусловнымъ, можно совершенно уничтожить „привычные“ и „частичные“ рефлексы, сохранивъ при этомъ первоначальную силу „основного“ и что, только при первыхъ испробованіяхъ привычныхъ рефлексовъ, основные, испробованные черезъ нѣсколько минутъ послѣ нихъ, оказываются немного уменьшенными“. Опыты этого автора даютъ такимъ образомъ прямое указаніе на тотъ путь, которымъ достигается дифференцировка. Онъ отмѣчаетъ также то тормозящее дѣйствіе дифференцировки, которое выражается ослабленіемъ рефлекса основнаго если первый по мѣсту въ опытѣ испытывается необычный звукъ, особенно, если таковой еще и крайне близокъ по высотѣ къ обычному. Авторъ также высказываетъ предположеніе, что тормозящее дѣйствіе на разстояніи, т. е. иными словами, послѣдовательное торможеніе отъ необычныхъ звуковъ болѣе низкихъ, чѣмъ обычный.

меньше, чем такое же действие звуков необычных же, но более высоких, чем обычных.

Д-р Зеленый в другой работе ставил также опыты, касающиеся влияния частоты ударов метронома на слуховое отделение и в этих опытах он также выдал различие частоты ударов в 200 раз в 1 мин. от частоты ударов в 50 в 1 мин.

Ряд опытов, относящихся к тем же вопросам, которыми занимался доктор Зеленый, и подтверждающих его данные мы находим в работе доктора Эвльсона: "Исследование слуховой способности собаки в нормальных условиях и при частичном двустороннем удалении коркового центра слуха". Работа этого автора распадается на две части; в первой он исследовал слуховые отношения у нормальной собаки, а во второй — у оперированных собак с частичным двусторонним удалением коркового центра слуха. В этой работе мы встречаем также данные, относящиеся к дифференцировке. Автор в виду замеченного им факта, что падение "прибавочного" условного рефлекса на необычный тон идет для подчелюстной железы быстрее и резче, чем для околушной находить, что судить о факте появления различия тонов удобнее по отделению из подчелюстной железы. Автор указывает также, что дифференциация звуков может быть тем легче достигнута, чем дальше отстоит необычный звук от обычного. Заметьте, что прибавочный условный рефлекс по мере удаления необычного звука по высоте от обычного делается все меньше, его границей для прибавочного рефлекса определял вверх и вниз 11 или 12 тонов.

Эвльсон, поставив опыты на собаке "Желтый" и "Сатурн" с целью достигнуть рядом угашенных прибавочных условных рефлексов "абсолютной аналитической способности по отношению к тонам различной высоты", пришел к заключению, что такой способ работы ведет к прочному исчезновению добавочных условных рефлексов. Угашая у собаки "Желтого" необычный тон fa dies, бывший ниже на пол тона от обычного звука, он с угашением прибавочного рефлекса на этот необычный тон отгизил исчезновение прибавочных рефлексов на все остальные тона, звуча-

щие ниже обычного звука, а у "Сатурна" после выработки дифференцировки на 1 тон ниже обычного звука он установил, что с наступлением ее угасил прибавочные условные рефлексы и на более низкие и на более высокие тона, чем обычный.

Проведя у своих собак частичный разрушения коркового центра слуха, он не наблюдал нарушения аналитической способности ни по отношению к низким тонам, ни по отношению к высоким тонам, но им было отмечено нарушение процессов торможения. Так, он обнаружил, что после частичного разрушения коркового центра слуха процесс хронического угашения прибавочных условных рефлексов сильно затруднен и уже наступившее угашение "непрочно", т. е. иными словами в этих условиях трудно достичь выработки дифференцировки и прочности ее.

Kalischer изучал в лаборатории проф. Munk'a, в Берлине, функции височных долей большого мозга, пользовался особым методом испытания слуха у собак, основанным на двигательной реакции, и, не довольствуясь обычным указателем слуховой реакции, как то: движением головы по направлению источника звука и настораживанием ушей, приступил к дрессировке имевшихся у него собак в том смысле, что допускал их тянуть за положенному на стул куску мяса, класть лапы на стул и хватать мясо в то время, когда звучал определенный тон органа или фисгармони, при звучании же другого тона этого делать им не позволял. После такого приема, повторенного 5—6 раз, собака у него хватала мясо только на определенный звук, т. е. было достигнуто образование искусственного двигательного условного рефлекса на определенный звук. Ему удалось достигнуть, пользуясь таким методом, различия собакой звуков, разнившихся между собой на полтона. При тоне, связанном с фой или как он называл его "Fresston", собака немедленно стремилась к месту, где обыкновенно клалось мясо, при другом же звуке не проявляла таковой склонности и отворачивалась, а при достаточной степени дифференцировки или как выражается автор, хорошо дрессированная собака, даже отскакивала как бы в испуг.

Имъ было замѣчено также, что дифференцировка достигалась легче, если при первыхъ опытахъ противоположный тонъ отъ „Fresston'a“ отстоялъ дальше по высоте, т. е., чѣмъ больше была разница въ этомъ отношеніи между звуками. Собака различала у него „Fresston“ даже въ томъ случаѣ, когда этотъ тонъ звучалъ вмѣстѣ съ другимъ, въ чего авторъ заключаетъ о наличіи особо тонкой слуховой различительной способности у собаки, достигающей до абсолютности.

Авторъ подвергалъ собаку своимъ операціямъ удаленія височныхъ долей головного мозга и съ одной и съ обѣихъ сторонъ и послѣ этого замѣчалъ только въ первое время послѣ операціи неполноту различенія звуковъ, спустя же промежутокъ времени приблизительно въ двѣ недѣли послѣ операціи дифференцировка оказывалась той же, какъ и до операціи.

Въ работѣ доктора Маковского „Звуковые рефлексы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарій у собакъ“, мы тоже находимъ нѣкоторые указанія, относящіяся къ дифференцировкѣ. Такъ, когда имъ было условнымъ раздражителемъ сдѣлано прекращеніе звука, то онъ замѣтилъ, что угасаніе условнаго рефлекса на прекращеніе необычнаго звука не влекло за собою угасанія условнаго рефлекса на прекращеніе обычнаго звука, и что условный рефлексъ на прекращеніе необычнаго звука при угашеніи его исчезаетъ быстрое, чѣмъ таковой же на прекращеніе обычнаго звука.

Докторъ Спигиревъ въ своей работѣ „Материалы къ учению Павлова объ условныхъ рефлексахъ“, относящейся къ области специализаціи условнаго рефлекса у собаки достигъ извѣстной степени дифференцировки въ отношеніи звука только длительнымъ, неоднократнымъ повтореніемъ обычнаго тона, не производя систематическихъ угашеній необычныхъ звуковъ.

Такъ, онъ, выработавъ у собаки „Дунай“ рефлексъ на звукъ органной трубы въ 900 колебаній въ 1 сек., производя пробу дѣйствія Гальтоновскаго свѣста въ 14.500 и 30.000 колебаній въ 1 сек., сначала не отмѣчалъ разницы въ рефлексахъ отъ обычнаго и необычнаго звуковъ, а полное обобщеніе ихъ.

Испытавъ дѣйствіе же этихъ необычныхъ звуковъ, но че-

резъ нѣкоторый промежутокъ времени, въ продолженіе котораго онъ продолжалъ укрѣплять рефлексъ на обычный тонъ, онъ замѣтилъ, что проба затѣмъ этихъ тоновъ уже не сопровождалась слюноотдѣлительнымъ эффе́ктомъ.

Послѣ 332 подкрѣпленій обычнаго звука имъ было получено полное отличеніе обычнаго звука въ 900 колебаній въ 1 сек. отъ необычнаго въ 1.200 колебаній въ 1 сек., разница между которыми была въ размѣрѣ $2\frac{1}{2}$ тоновъ.

Выработать, этимъ же путемъ, дифференцировку болѣе близкаго тона въ 1.012 колебаній въ 1 сек. автору не удалось, несмотря на еще 100 подкрѣпленій имъ обычнаго звука.

У другой собаки „Новый“ обычнымъ звукомъ былъ тонъ въ 30.000 колебаній въ 1 сек. Проба перваго необычнаго, каковымъ былъ тонъ въ 50 колебаній въ 1 сек. сопровождалась секретіей слюны. Послѣ 2-мѣсячнаго подкрѣпленія обычнаго звука ему удалось довести у этой собаки служеніе рефлекса до 20.000 колебаній въ 1 сек.

Авторъ на основаніи своихъ опытовъ думаетъ, что „въ дѣлѣ специализаціи рефлексовъ играть среди прочихъ факторовъ и само по себѣ настойчивое повтореніе основнаго тона съ его одновременнымъ подкрѣпленіемъ“.

Получить дифференцировку на 1 тонъ у „Дунай“ автору не удалось даже заставляя звучать необычный тонъ каждый день, былъ только замѣченъ одинъ разъ намекъ на таковую именно, когда онъ, производя одинъ день угашеніе необычнаго звука, на слѣдующій день испыталъ дѣйствіе необычнаго послѣ двукратнаго звучанія обычнаго звука, сопровождавшагося какъ обычно подкрѣпленіемъ и затѣмъ въ этомъ опытѣ еще разъ послѣ одного звучанія обычнаго звука. То же самое наблюдалось имъ еще одинъ разъ при пробѣ необычнаго послѣ 609 подкрѣпленія обычнаго звука. Причинъ явленія растормаживанія рефлекса авторъ видитъ не только въ торможеніи торможенія, но высказываетъ еще и въ пользу явленія какъ бы дополнительнаго возбужденія, вызывающаго растормаживаніе.

Кромѣ того, онъ какъ и Эдьясонъ отмѣчаетъ, что на подчелюстной железнѣ дифференцировка складывается лучше, чѣмъ на окологлаушной.

Дифференціації звука як якості условного тормоза и установленієм границь, въ пределахъ которыхъ можетъ быть достигнута здѣсь дифференціація, занимался докторъ Николаевъ.

Изъ двухъ его собакъ „Світланы“ и „Пчелы“ при имѣвшемся условномъ рефлексѣ на вертушку у первой условнымъ тормозомъ былъ звукъ Гальтоновскаго свистка въ 80.000 колебаній въ секунду, который именовался „обычнымъ“. Выработывать дифференцировку у „Світланы“ онъ началъ, применяя въ качествѣ необычаго звука звукъ въ 7.300 колебаній въ 1 секунду, и изъ перваго опыта убѣдился, что и тонъ въ 7.300 колебаній, также тормозилъ условный рефлексъ до 0. Въ началѣ опыта велись имъ такъ, что разрушался тонъ необычаго тормоза сопровожденіемъ безусловнаго раздражителя и укрѣплялся обычный тонъ тормоза. Производя изо дня въ день разрушеніе необычаго тона тормоза, авторъ замѣтилъ, что это вызвало уменьшеніе тормозащаго дѣйствія и обычнаго тона тормоза, тогда авторъ, записавшись нѣкоторое время однимъ укрѣпленіемъ обычнаго тона— условнаго тормоза и, укрѣпивъ его, сталъ пробовать тонъ необычный гораздо рѣже и такимъ путемъ имъ была достигнута дифференціація между тономъ въ 30.000 колебаній и 7.300, при чемъ первый являлся условнымъ тормозомъ, а тонъ въ 7.300 колебаній въ 1" уже не тормозилъ рефлекса. Слѣдующій испытанный необычный звукъ уже болѣе близкій, а именно въ 15.000 колебаній въ 1" дифференцировался съ первой пробой, также наконецъ и тонъ въ 27.750 колебаній, разнившійся отъ обычнаго менѣе, чѣмъ на полтона.

Дифференцировка у другой собаки „Пчелы“ у которой рефлексъ имѣлся на свистъ, достигнута была также въ пределахъ полтона. Работая съ „Пчелой“, авторъ встрѣтился какъ бы съ „симуляціей“ дифференцировки, т. е. реакціи животнаго на порядокъ. Онъ пробовалъ въ теченіе продолжительнаго времени необычный тонъ на концѣ опытнаго дня и получалась какъ бы полная дифференцировка, т. е. условный тормозъ давалъ 0, а тонъ необычный при соответствующемъ условномъ раздражителѣ (свистѣ) давалъ болѣе, чѣмъ положительный условный рефлексъ, однако, тѣмъ не менѣе при переѣмѣхъ порядка въ опытѣ, когда необычный тонъ

былъ испытанъ въ началѣ опыта, то онъ растормозилъ рефлексъ.

Авторъ считаетъ существеннымъ условіемъ при выработкѣ дифференцировки мѣну порядка звучанія того или другаго тона и признаетъ дифференцировку прочной только въ случаяхъ, когда она окажется на лицо на различныхъ мѣстахъ въ опытномъ днѣ. Относя условный тормозъ къ отрицательнымъ условнымъ рефлексамъ, авторъ считаетъ, что во время какъ при дифференціація раздражителей и возбужденій она возникаетъ на почвѣ процессовъ торможенія, такъ дифференціація раздражителей тормозовъ является результатомъ процессовъ возбужденія.

У Кудрина въ его работѣ „Условные рефлексъ у собаки при удаленіи заднихъ половинокъ большихъ полушарій“ мы встрѣчаемъ также данныя, касающіяся дифференцировки у собаки перенесенной двустороннее удаленіе заднихъ половинокъ большихъ полушарій.

Авторъ, желая выяснитъ границы различія звука звуковымъ анализаторомъ, образовалъ у собаки „Руслана“, послѣ произведеннаго удаленія съ обѣихъ сторонъ заднихъ половинокъ большихъ полушарій, рефлексъ на тонъ органной трубы въ 100 колеб. въ 1" на почвѣ вливанія $\frac{1}{4}\%$ соляной кислоты. Рефлексъ образовался на 9-омъ счисленіи, послѣ этого авторъ стремился выработать у „Руслана“ различіе обычнаго звука въ 100 колеб. отъ звука въ 200 колебаній въ 1", который звукъ отстоялъ отъ обычнаго на 1 октаву. Дифференцировка онъ не достигъ, несмотря на 12° подкряпленій обычнаго тона и 33 пробы необычаго тона на протяжении времени въ 3 мѣсяца. Заявившись выработкой дифференцировки въ области высшихъ тоновъ онъ обычнымъ звукомъ избралъ звукъ Гальтоновскаго свистка въ 5.000 колебаній въ 1 сек., а необычнымъ звукъ Гальтоновскаго свистка въ 10.000 колеб. въ 1", звукъ отстоявшій также на октаву. Пройдявъ 200 подкряпленій обычнаго звука и 100 пробъ необычаго, онъ получилъ разницу въ величинахъ рефлекса на обычный и необычный звуки, а также имъ была замѣчена и разница въ двигательной реакціи; такъ, у собаки на обычныи звукъ реакція оставалась отрицательной, а при необыч-

номъ звукъ собака оставалась спокойной. Однако, это различие было крайне непостоянно и неполно, объяснение такому выводу даннымъ своихъ опытовъ авторъ видитъ въ нарушении произведенной операцией звукового анализатора и послѣдовавшимъ за удаленіемъ заднихъ половинокъ большихъ полушарій ослабленіемъ процессовъ торможения.

Изъ работы д-ра Н. П. Тихомирова: „Сила раздражителя въ качествѣ особаго условнаго раздражителя“ также съ несомнѣнностью вытекаетъ, что въ области звукового условнаго рефлекса и дифференцировка силы раздражителя звука у собаки достигаетъ крайне высокой степени. Соответственные опыты имъ производились надъ собакой „Упырь“. По выработкѣ у этой собаки условнаго рефлекса на звукъ въ 1.740 колебаній въ 1 сек. при давленіи въ газометръ соединенномъ трубкой со звучащимъ инструментомъ въ 3,6—3,8 сантиметра водяннаго столба, ему удалось установить у собаки наличие различія силы одного и того же звука (обычнаго). При этомъ онъ отмѣтилъ, что выработка различія слабѣшаго звука протекала труднѣе, чѣмъ различіе звука обычной силы отъ такового же звука, но большей силы.

До какихъ тонкихъ размѣровъ можетъ доходить дифференціация звука, показываютъ опыты Б. П. Бабкина, указанныя въ его работѣ: „Къ характеристикѣ звукового анализатора собаки“, гдѣ онъ у своихъ собакъ достигъ того, что онѣ различали въ музыкальной фразѣ состоявшей изъ трехкратнаго повторенія одного и того же тона камертона мѣсто и длину паузы, а также порядокъ, въ какомъ слѣдовали одинъ за другимъ четыре разные тона духового камертона.

Разработкѣ дифференцирующей способности въ области звукового анализатора собаки посвящена также работа студ. Усевича, который опредѣлялъ, на сколько и до какого предѣла звуковой анализаторъ собаки разбирается въ различной частотѣ прерывистаго раздражителя. Обычнымъ условнымъ раздражителемъ у него было 100 ударовъ метронома въ 1 минуту, безусловнымъ раздражителемъ мясо-сахарный порошокъ. Первымъ необычнымъ раздражителемъ былъ стукъ метронома въ 150 ударовъ въ 1 минуту. Дифференцировка выработалась около 40 пробы необычной частоты ударовъ метронома,

затѣмъ дифференцировка продолжалась вырабатываться съ частотой стука въ 132, 122, 111 и 107 ударовъ въ одну минуту. По выработкѣ первой дифференцировки съ каждымъ послѣдующимъ необычнымъ раздражителемъ таковая шла скорѣе. Послѣ выработки дифференцировки между 100 и 107 ударами, автору пришлось сдѣлать перерывъ въ работѣ на 3½ мѣсяца. За этотъ промежутокъ времени обычный условный рефлексъ исчезъ, но быстро былъ восстановленъ. Дифференцировка же оказалась ненарушенной. Авторъ послѣ этого выработывалъ дифференцировку между 100 и 104 ударами, каковая и была достигнута. Онъ указываетъ также на вліяніе возбудимости пищевого центра на прочность дифференцировки въ сторону растормаживанія ея при голодномъ состояніи животнаго, а также счтятъ промежутокъ времени въ двое сутокъ достаточнымъ для временнаго нарушения различія при особенно тонкой дифференцировкѣ.

Исчезновеніе за 3½ мѣсячный перерывъ въ работѣ условнаго рефлекса и отсутствіе нарушения за это время дифференцировки авторъ обуславливаетъ тѣмъ, что за это время связь между воспринимающимъ звукъ клѣтками коры и центромъ слюноотдѣленія порвалась, связь же между процессомъ возбужденія и торможенія не исчезла; такое объясненіе онъ находитъ тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что послѣ перерыва до пробы необычнаго звука было снова сдѣлано 43 подтвержденія раздражителя обычнаго, а такое подтвержденіе обычнаго раздражителя параллельно вело къ выработкѣ и процесса внутренняго торможенія.

Подробную разработку процесса образованія дифференцировки звука мы встрѣчаемъ въ работѣ доктора Бѣлякова: „Материалы къ вопросу дифференцированія вѣдшихъ раздражителей“. Работа его произведена въ предѣлахъ звукового анализатора и задачей его является выработать дифференцировку, прослѣдить приблизительный предѣлъ дифференціанціи звука и указать на степень вліянія отдѣльныхъ факторовъ на самый процессъ образованія дифференціанціи. Работа имъ была произведена на трехъ собакахъ. У одной собаки „Договая“ была уже до работы съ ней этого автора готовая дифференцировка на подтона, только нарушенная перерывомъ въ ра-

ботъ съ нею, переменной обстановки и экспериментатора. Условный рефлекс был выработан на тонъ органной трубы въ 800 колебаний въ 1 сек., звук дифференцированный былъ въ 850 колебаний. Авторъ задался цѣлью выработать различныя степени дифференцировки отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{8}$ тона въ сторону болѣе высокихъ тоновъ, чѣмъ обычный звукъ. Прежняя дифференцировка „Догоняя“ возстановилась быстро уже черезъ два дня. Предстояло на первыхъ порахъ выработать различіе тона въ 800 колебаний отъ тона въ 825 колебаний, какой разлился отъ обычнаго на $\frac{1}{4}$ тона, на это потребовалось время отъ 29 сентября по 7 октября, когда собака уже въ серединѣ опытнаго дня на близкомъ разстояніи стада различать эти звуки. Работа въ этомъ направленіи продолжалась до 10 октября, съ 10 по 27 октября авторъ занимался выработкой дифференціаціи звука въ 812 колебаний въ 1 сек. При пробѣ 27 сентября прежней дифференцировки на $\frac{1}{4}$ тона таковая получилась уже не полной, а близкомъ разстояніи на необычный звукъ въ 825 колебаний выдѣлилось двѣ капли, въ то время какъ раньше уже на этотъ звукъ не получалось ни капли, т. е. перерывъ оказался частичнымъ нарушениемъ бывшей полной дифференцировки. Продолжая съ этого времени снова укрѣпленіе дифференцировки на $\frac{1}{4}$ тона, авторъ 12 ноября получилъ такую же въ полной силѣ. При этомъ авторомъ было подмѣчено, что выработка дифференцировки идетъ легче, если пробовать необычный звукъ не чаще одного раза на ряду съ тремя—четырьмя подкрѣпленіями обычнаго звука. Выработка дифференцировки въ 812 колебаний въ 1 сек., какъ болѣе тонкая, протекала медленнѣе. Полное различіе на первомъ мѣстѣ тона въ 812 колебаний авторомъ получено было 29 ноября, т. е. имъ было потрачено на выработку дифференцировки промежутокъ времени въ 48 дней.

У двухъ другихъ собакъ „Красавца“ и „Уныря“ дифференцировка шла такъ же, какъ и у „Догоняя“; авторъ намѣчаетъ 4 фазы развитія дифференцировки: 1-й фазой по его опредѣленію является та, когда собака звукъ необычный или не отличаетъ совершенно или отличаетъ, но не вполне; во 2-й фазѣ она хотя и отличаетъ необычный звукъ, но только на близкомъ (10—15 м.) разстояніи отъ обычнаго; въ 3 фазѣ

уже отличаетъ на разстояніи 1—2 час., и 4-й фазой онъ считаетъ ту, когда собака отличаетъ его даже по прострѣвн 20—24 часовъ отъ послѣдняго звучанія обычнаго звука. При наступленіи этой фазы авторъ считаетъ дифференцировку достигнутой полноты прочности.

Основываясь на данныхъ своихъ опытовъ, въ первой половинѣ работы онъ устанавливаетъ: „что дифференціація звуковъ у собаки еще возможна при разницѣ въ $\frac{1}{8}$ тона“ и что, „факторами, наиболѣе существенно вліяющими на выработку дифференцировки у собаки являются промежутокъ времени и состояніе пищевой раздражительности“. Останавливаясь далѣе на вліяніи мѣста пробы необычнаго звука и длительности послѣдовательнаго торможенія при болѣе грубой и болѣе тонкой дифференцировкѣ, онъ отмѣчаетъ, что необычный звукъ, поставленный на первомъ мѣстѣ опытнаго дня, тормозитъ на болѣе долгое время, чѣмъ поставленный въ серединѣ дня, что болѣе тонкая дифференцировка сопровождается торможеніемъ большей силы и что продолжительность послѣдовательнаго торможенія не одинакова у разныхъ собакъ и зависитъ отъ особенностей организаціи центральной нервной системы каждой собаки, а также отъ степени дифференцировки, и что повтореніемъ дифференцированнаго звука усиливается послѣдовательное торможение.

Подтверждая въ дальнѣйшемъ отмѣченный нѣсколькими авторами фактъ растормаживанія дифференцировки и задѣвшись болѣе подробнымъ изученіемъ его, принимая постановки раздражители съ различныхъ воспринимательныхъ поверхностей, онъ началъ съ употребленія простаго тормоза, для чего пользовался ваннаниемъ $\frac{1}{4}$ ‰— $\frac{1}{2}$ ‰ раствора *HCl* въ ротъ собаки. Далѣе онъ сталъ применять для растормаживанія дифференцировки простой звуковой раздражитель, пользовался у двухъ собакъ игрушечной трубой, какъ чрезвычайнымъ раздражителемъ, а затѣмъ, для растормаживанія и дифференцировки и послѣдовательнаго отъ нея торможенія, пользовался равными посторонними звуковыми раздражителями, какъ то: метрономомъ, бульканьемъ, электрическимъ звонкомъ, Гальтоновскимъ свисткомъ въ 4.000 колебаний въ 1 сек., органной трубой въ 200 колебаний въ 1 сек. и граммофономъ. Принимая онъ

эти раздражители таким образом, что таковой пускался в действие ровно через минуту после полуминутного звучания необычного звука, а затем сейчас же производил пробу обычного звука. При этом происходило растормаживание последовательного торможения, но вместе с тем наступало и обобщение звуковых раздражителей, не отразившееся, однако, на дифференцировке. Угасить образовавшийся условный рефлекс на посторонний звуковой раздражитель ему удалось легко.

Продолжая такие же опыты и при помощи запаховых раздражителей, для чего он пользовался укусами амидом, камфорой и ванилином, автор отметил меньшую растормаживающую силу для дифференцировки запаховых раздражителей по сравнению со звуковыми раздражителями. Еще меньше растормаживающим действием, как оказалось в соответствующих опытах автора, обладал зрительный раздражитель, в качестве которого он пользовался светом электрической лампочки в 16 свечей. Условный рефлекс у всех собак, с какими ставился эти опыты, был на вертушку.

Приступив затем к пробам растормаживания дифференцировки кожным раздражителем, он с этой целью употреблял и механической и температурный раздражители. Механическим была колодка, температурным холод в $1-2^{\circ}\text{C}$. и тепло в 50°C ., что достигалось протеканием воды необходимой температуры в небольшом приборе из металлической коробки, прилегаемой к коже собаки. Здесь большой растормаживающий эффект дала колодка, затем тепло и на последние места был холод. Получив такие данные, автор заключает, что растормаживающий эффект различных раздражителей зависит не от одной силы их, но существенное значение заключается в том, принадлежат ли посторонний раздражитель к области того же анализатора, где вырабатывалась дифференцировка, или к иному.

В заключение автор приводит ряд опытов, где, работав помимо вышесказанного условного рефлекса на звук у собак еще рефлекс на вертушку, смотрел, будет ли услов-

ный рефлекс на вертушку при пробам дифференцировки звука задерживаться и таким образом стремился выяснить, происходит ли задерживание в мозговом конце ушного анализатора или же в пищевом центре. Автор исходил из предположения, что при локализации дифференцировочного задерживания в мозговом конце ушного анализатора вертушка не должна была оказаться задержанной, так как при этом не явилось препятствия через пищевой центр, если же наоборот, дифференцировочное задерживание развивается в пищевом центре, то вертушка должна была оказаться задержанной. Ряд поставленных с этой целью опытов дал возможность сделать вывод, что центр задерживания от дифференцировки находится в однородном анализаторе, так как задерживание дифференцировочного процесса хотя и распространяется по корь головного мозга на другие анализаторы, но покидает их скорее и дольше задерживается в однородном анализаторе.

Задачей нашей работы, произведенной также по методу условных рефлексов в пределах ушного анализатора и являвшейся как бы продолжением и дополнением работы доктора Бялякова „Материалы к физиологии дифференцирования вышних раздражений“, было подойти к несколько другим путем, чем это было сделано упомянутым автором, к выяснению вопроса о месте выработки дифференцировки звуков.

Принимая во внимание учение об анализаторах и понятие о пищевом центре, мы хотели узнать, где возникает дифференцировочное торможение, есть ли место образования дифференцировки звука воспринимающая клетка пищевого центра или же соответствующий анализатор. В то время, как доктор Бяляков искал решения вопроса о локализации центра задерживания от дифференцировки путем сравнения задерживающего влияния дифференцировки на рефлексы с разных воспринимающих поверхностей, относившихся то к области однородного, то разнородных анализаторов, наш план работы был следующим. Считаясь с

наличаем в пищевом центре, через который проходит дуга слюнного условного рефлекса, пищевой и кислотной части, мы сначала вырабатывали условный звуковой рефлекс на известный тонь, пользуясь как безусловным раздражителем мясосухарным порошком, затем по образовании такого переходили к выработке дифференцировки другого тона равного по силе звука. Это составляло первую часть нашей работы. По достижении отчетливой и прочной дифференцировки, следующей стадией выполнения нашей задачи являлось образование условного рефлекса на тот же обычный тонь, на какой образован был и первый „пищевой“ рефлекс, но уже на этот раз на почве другого безусловного раздражителя, каковым должно было являться отвергаемое вещество — раствор соляной кислоты. По получении этого нового рефлекса, мы должны были приступить к последнему решающему задаче моменту работы, именно произвести пробу прежней дифференцировки, выработанной на почве другого безусловного раздражителя. Таким образом сохранность ее говорила бы нам за то, что местом дифференцировки является мозговой конец анализатора, исчезновение же ее и потребность для получения ее в новой выработке при изменении безусловного раздражителя давало бы нам основание считать что дифференцировочное задержание развивается в соответственной части пищевого центра.

Методика.

Для нашей работы мы пользовались тремя собаками с кличками „Смолка“, „Леди“ и „Крикун“. Все собаки были новы, со свежесложенными слюнными фистулами на околушной и подчелюстной железах. С двумя первыми, „Смолкой“ и „Леди“, до нас никто не занимался, третья, „Крикун“, перешла к нам от доктора Петровского, который короткое время работал с нею с кожно-механическим раздражителем, но, будучи принужден уехать из Петербурга, оставил собаку в лаборатории.

Эта собака, кобель, весом 1 пуд 2 ф., помеси сеттера с дворняжкой, с густой черной шерстью с желтыми подпалинами и белыми концами лап, являлась собакой ласковой, но чрезвычайно пугливой, нервной, легко возбудимой. Она долгое время не связалась со станком, скулила визжала при появлении любого посетителя, в станке редко сохраняла долго одно положение, обыкновенно то садилась, то вставала. Хотя у „Крикуна“ имелось две слюнных фистулы, но околушная железа после операции подверглась заболеванию и слюна из нее не выделялась вовсе или выделялась не регулярно в ничтожном количестве вследствие чего мы у этой собаки в протоколах опытов приводим только цифровую величину рефлекса из подчелюстной железы. У этой собаки кроме того, под языком с правой стороны, вследствие втягивания слюны протока после операции, образовалась киста величиною около грецкого ореха. В часы близкие к обычному времени кормления собак, эта собака становилась сильно возбудимой и потому в эти часы мы обыкновенно старались избегать работать с ней.

„Смолка“ была небольшая, не жадная собака, весом 36 ф., сука, дворняшка черной масти с гладкой шерстью.

отличавшаяся особенной внимательностью и во время опыта следила за малейшим движением эспериментатора. У нее появилось по фистуль на околушной и подчелюстной железѣ и наблюдение велось надъ обими железами. Въ станкѣ обычно сидѣть.

„Леди“, довольно большая вѣсомъ 1 п. 14 ф. сука, бѣлой масти, гладкошерстная, помѣсь бульдога съ дворнягой, ласковая собака отличавшаяся крайней жадностью къ ѣдѣ. Процессы возбужденія у ней превалялись надъ процессами торможенія. Въ станкѣ обычно сидѣть.

Кормленіе собакъ производилось одинъ разъ всегда около 6^{1/2} час. вечера.

Опыты наши производились всегда въ одной и той же комнатѣ, причѣмъ собаки ставились въ станокъ безъ прижѣвенія лямокъ, только привязывалась къ верхней перекладинѣ веревкой отъ ошейника.

Непосредственно по приводѣ собаки въ помѣщеніе для опытовъ ей, при помощи Менделѣевской замазки, приклеивалась къ мѣсту, гдѣ находились отверстія выведенныхъ протоковъ слюнныхъ железъ, воронки для стеканія слюны. Для каждой собаки имѣлась своя воронка, такъ какъ у нихъ наблюдалась большая разница въ конфигураціи головы и въ особенности въ ширинѣ межчелюстной площадки между вѣтвями нижней челюсти, такъ что воронка отъ собаки съ большой мордой не могла быть плотно прижѣлена къ собакѣ съ меньшей величиной головы. Особенно малой мордой обладала собака „Смола“, поэтому для нея были сдѣланы спеціальныя стеклянныя воронки, у которыхъ диаметръ площадки конца раструба былъ вѣскомо менѣе диаметра серебрянаго рубля. Мы пробовали прижѣвлять воронки измѣненнаго дромъ Вѣлкомымъ, который также встрѣтился съ затрудненіемъ прижѣвленія обычныхъ воронокъ къ фистуль отъ подчелюстной железы, но вернулись къ прежнему фасону, только измѣнивъ, какъ указано, диаметръ площадки конца раструба и тщательно обмывавая замазкой края. Кроме того, мы, для болѣе плотнаго приставанія воронокъ, на конецъ воронки при прижѣваніи надѣвали резиновый баллонъ, предварительно выжавъ изъ него воздухъ, и затѣмъ отпускали

баллонъ, вызывая этимъ разрѣженіе воздуха въ баллонѣ и воронка какъ бы присасывалась. Въ такомъ положеніи воронка съ баллономъ оставялась до тѣхъ поръ пока не застывала замазка. Этимъ путемъ мы достигали вполне плотнаго приставанія воронки и отсутствія подтеканія слюны, чему также содѣйствовало тщательное протираніе перѣзъ наклею кожи около фистуль, что мы производили не пропуской бумагой, а тряпкой. На фистулу околушной железы мы приклеивали обшю металлическую воронку, изготовленную по модели Е. А. Ганіея или, если хотѣли собрать слюну, то пользовались обыкновенными стеклянными боковыми воронками. На случай поломки стеклянныхъ воронокъ у насъ были запасныя съ тѣмъ же диаметромъ угонченнаго, откуда капала слюна, конца ихъ.

Количество вытекавшей слюны измѣрялось отсчитываніемъ капель или же провѣрлялось собираемъ въ подвѣшиваемые градуированныя цилиндры, гдѣ каждое дѣленіе отвѣчало 0,2 куб. с. м. Въ большинствѣ случаевъ счетъ велся по каплямъ, но дѣлалось и такъ, что изъ одной фистулы считали капли, а изъ другой по куб. см. Кроме того, нами было высчитано, какому количеству капель, принимая во вниманіе одинъ и тотъ же размѣръ вытечнаго отверстия воронокъ и качество слюны, соответствовало одинъ куб. сант.

Въ нашихъ опытахъ 1 куб. см. равнялся 16 каплямъ слюны изъ околушной железы и 14-ти каплямъ изъ подчелюстной. Въ промежуткахъ между испытаніемъ рефлексовъ воронки протирались пропуской бумагой, свернутой въ видѣ тонкихъ палочекъ.

Для образованія условнаго рефлекса условнымъ раздражителемъ у насъ былъ звукъ. Звуковыми инструментами нашими были гармоничные язычковые тона въ видѣ мѣдныхъ язычковыхъ пластинокъ вдѣланные въ особые цилиндры изъ жести съ двомъ и крышкой. Въ послѣдней имѣлось отверстие, въ каковое посредствомъ Менделѣевской замазки вмѣшывались указанные гармоничные тона въ видѣ мѣдныхъ язычковыхъ пластинокъ. Въ боковой стѣнкѣ цилиндра въ нижней его части имѣлось отверстие съ плотно припаянной къ нему трубкой изъ жести, черезъ которую притекалъ воздухъ изъ газо-

метра соединенная с ней трубкой, концы которой у газометра и у цилиндра состояли из резиновой трубки, а средняя часть была из свинцовой трубки одинакового поперечного сечения. Перед звуковым цилиндром в соединяющей его с газометром трубки была отводная трубка, резиновая, к водному манометру, а еще ближе от него к газометру помещался пневматический зажим, соединенный резиновой трубкой с резиновым баллоном, находившимся под столзом, на котором помещался станок съ собаки. Давление в газометре равнялось 23 мм. водяного столба в манометре. Нажимая под столзом незаметно для собаки кожным резиновым баллоном, мы таким образом открывали приток к нашему звуковому цилиндру, прекращая нажатие, закрывали приток воздуха из газометра и этим путем или заставляли звучать наш цилиндр или устраняли звучание в нем. Всех звуковых цилиндров у нас было 3, один для обычного тона, два для необычных тонов.

Обычно у нас стояло два звуковых цилиндра, один для обычного звука, на который имела выработанный условный рефлекс, и другой для необычного — дифференцируемого звука, поэтому общая приточная для воздуха труба перед цилиндрами посредством вставленной видообразной стеклянной трубки вставлялась на два, из которых одна шла к цилиндру, издававшему звук обычный, а другая шла ко второму цилиндру дававшему звук необычный. Для регулировки силы звука при звучании более высокого тона и более низкого мы пользовались сдвиганными нами видообразными деревянными зажимами, надвигавшимися на трубу между газометром и цилиндром перед манометром или снимающимися при том или ином звуке смотря по надобности. При нашем обычном звуке, каковым являлся тон π в 2.600 колебаний в 1 секунду, всегда надвигался специальный зажим блага дельта, при 1-м необычном тоне π в 2.324 колебаний в 1 секунду он снимался, труба оставалась без зажима, при 2-м необычном тоне π в 2.760 колебаний в 1 секунду надвигался специальный для него черный зажим. Зажим надвигался на общую приводящую воздух из газометра трубку между манометром и газометром. Манометр находился

близко около нас, так же как и весь звуковой прибор, так что мы могли следить за правильностью звука и за давлением в газометре, но весь прибор был скрыт от собаки картонным щитом. Перед каждым пусканием того или другого звука мы вставали к нашим инструментам даже когда не мбвали звука и продвигали стуки и тѣ движения, как если бы мбвали наши звуки. Непосредственно послѣ видообразного развѣтвления общей трубки перед цилиндрами на трубках имѣлись металлические зажимы, при выработке одного цилиндра надвигался зажимъ на трубку от другого, прекращая доступъ воздуха къ нему и устраняя такимъ путемъ возможность звучанія его. Условные рефлексы на обычный звук π в 2.600 колеб. въ 1 секунду у всѣхъ собакъ сначала вырабатывались совпадающіе, а затѣмъ до выработки дифференцировки переведены изъ совпадающихъ въ отставленные на 30 секундъ. Безусловнымъ раздражителемъ являлись мясо-сахарный порошокъ и растворъ соляной кислоты. Въ мясо-сахарный порошокъ или вливаніе раствора соляной кислоты, соединенные со звучаніемъ обычного тона, продолжались 60 секундъ, а также и тогда, когда рефлексы были сдѣланы отставленными на 30 сек., то подкрѣпленіе порошокомъ или кислотой продолжалось также 1 мин. Есть мы давали полную минуту, вливаніе же кислоты производилось за 1 минуту въ два приема по 5 куб. сан. за каждый приемъ. Въ началѣ образованія кислотнаго рефлекса мы пользовались 0,1% HCL, но затѣмъ употребляли растворъ, хлористо въ 0,25%. Промежутки между отбѣльными пробаніи рефлексовъ все время мбвали.

У „Смолки“ и „Леди“ и „Крикуна“ для вливанія кислоты мы пользовались приборомъ д-ра Красногорскаго. Приборъ этотъ, какъ извѣстно, состоитъ изъ изогнутой дугообразно металлической трубочки, одно коѣно которой припаило къ пластинкѣ изъ мѣди, при помощи которой она прилепляется Менделѣевской замазкой къ наружной поверхности шкуры собаки, а другое снабжено отверстіями и вводится за щеку собаки. Замѣтимъ здѣсь, что у „Смолки“ и „Леди“ приборъ этотъ мы избѣгали приклеивать подрядѣ два дня на одну и ту же сторону, а обычно почти всегда мбвали еже-

дневно сторону приклеивания его. У „Крикуна“, когда уже образовался кислотный рефлекс, нам приходилось, из-за имевшейся у него спина под языком, как нами было уже указано, кисти, приклеивать прибор только на одну левую сторону.

Кислота шла посредством сифона из сосуда по резиновой трубке, на протяжении которой был недалеко от морды над уровнем головы перерыв, со вставленной здесь стеклянной изогнутой трубкой, конец последней был вставлен в стеклянную воронку, соединенную другой резиновой трубкой с прибором, находящимся во рту собаки. Таким образом, мы могли наблюдать по этой трубке и по воронке, идет ли струя правильно и прекращается ли в нужный момент. Трубка, ведущая от сосуда с кислотой, проходила под столом и здесь на уровне наших колен находилась зажим, открывая который, мы давали литься кислоте в прибор, закрывая — прекращали ток ее. Скорость истечения помещением сосуда на известной высоте была регулирована так, что за каждую секунду вытекало 1 куб. сан. кислоты, открывая зажим на 5 секунд два раза за минуту, мы таким образом за минуту вводили 10 куб. сан. кислоты во рот собак.

Кислоту собаки всё переносили довольно хорошо, стоматита мы не наблюдали ни у одной из них, исключая кратковременного небольшого раздражения и саднения в самом углу рта на губах у „Смоляка“ и на небе, возможно происшедших от какого-либо поцарапанья костью, каковое состояние отразилось временно на рефлекс уменьшением его, но быстро прошло, после съеданного небольшого перебива в работе и смазывания раствором танина в глицерине. Рот собак осматривался нами каждый день до опыта и после опыта, но по временам производилось смазывание десен глицерином с танином, в особенности, когда появлялся намерз на красную десню, кроме того, все время работы с кислотой, собакам после занятий с ними в собачник, или где-нибудь в другом месте, но не в помещении, где они ставились для опытов, давалось молоко с льняным маслом, каковую смесь собаки охотно

лакали, подставляя при наливаньи ей в чашку под струю соответствующую щеку, скалили зубы и усиленно облизывались.

В наших опытах мы обыкновенно начинали с пробы обычного звука, каковой всегда всегда 30 секунд отделяло, затем, не прерываясь, он продолжался еще 1 мин., в какое время подкрывался тем или другим безусловным раздражителем, затем на разных местах пробовался необычный звук и закачивался опять обычно пробой один или несколько раз подряд обычного звука. В продолжение работы нам приходилось некоторые дни наблюдать у наших собак состояние повышенной возбудимости с длительным слюноотделением, в особенности это замечалось у „Крикуна“, с которым совершенно в час, приближавшиеся ко времени кормления, иногда нельзя было заниматься. Кроме того, у этой собаки нам пришлось встретиться в конце работы с длительным облизыванием, наступившим после еды мясо-сахарного порошка и повторившимся иногда затем без видимых для нас причин. Образование рефлекса на время подлежало исключению, так как облизывание и сопутствовавшее ему слюноотделение выступало через самые разнообразные промежутки времени. Так как нам приходилось заниматься с собаками и летом, в жаркие дни мы замечали также у всех собак явления легкой возбудимости и длительное иногда слюноотделение в промежутках, указывавшие как бы на перегревание собак. Явления эти уже описаны Зельтеймом, Парфеновым и Пименовыми, мы считали только умственным отвлечением, что и нам пришлось встретиться с таковыми, крайне нежелательными, явлениями, мешающими работам.

По характеру нашей задачи нам важно было следить при опытах за двигательной реакцией у наших собак как при пищевом — порошковым, так и кислотном рефлексом. Хотя та и другая — положительная при порошковом, „пищевом“ рефлекс, и отрицательная при кислотном не отличались абсолютным постоянством в резкости проявления у наших собак в различные дни опытов или даже иногда в продолжение одного полного опытного дня, тем не менее разница между ними нами наблюдалась довольно отчетливая.

Привожу описание двигательной реакции, как она выражалась у наших трех собак при том или другом рефлексѣ.

Двигательная реакция у „Смолки“ при рефлексѣ порошковымъ: на звукъ оживляется, поднимаетъ голову, уши, настораживается, вскорѣ послѣ начала дѣйствія условнаго раздражителя, зѣваетъ, облизывается, но мало, поворачиваетъ голову по направлению къ экспериментатору, а затѣмъ и все туловще.

При рефлексѣ кислотномъ: на звукъ приподнимается уши, притягиваетъ голову, открываетъ ротъ, отводитъ морду отъ экспериментатора, чавкаетъ, зѣваетъ, скалтитъ зубы, облизывается къ концу оставленія звука.

Двигательная реакция у „Леди“ при рефлексѣ порошковымъ: на звукъ встаетъ быстро, машетъ хвостомъ, облизывается, не хлюпая губами, повертывается всѣмъ корпусомъ къ намъ и смотритъ на насъ.

При рефлексѣ кислотномъ на звукъ встаетъ не всегда, отворачивается, пачтается, переминяетъ ногами, подходит къ намъ, ударяетъ лапой, скулить, облизывается, учащенно хлюпая губами.

Двигательная реакция у „Крикуна“ при рефлексѣ порошковымъ. На звукъ не чавкаетъ, дѣлаетъ характерныя движенія тремъ, какъ если-бы прилизъ порошокъ къ небу, облизываетъ носъ, поворачивается къ намъ, встаетъ, машетъ хвостомъ.

При рефлексѣ кислотномъ, на звукъ сейчасъ же начинаеть чавкать учащенно, отводитъ голову сильно, встаетъ наклоняя голову и открываюротъ, иногда дрожитъ.

Экспериментальная часть.

Такъ какъ всѣ наши собаки были новыми въ лабораторіи и до насъ съ нами, за исключеніемъ „Крикуна“, перешедшаго къ намъ отъ д-ра Петровскаго нико не работали и у нихъ не имѣлось выработанныхъ условныхъ рефлексовъ, то прежде всего мы приступили къ выработкѣ у нихъ условнаго рефлекса. Условнымъ раздражителемъ у всѣхъ нашихъ собакъ являлся тонъ ші въ 2.600 колебаній въ секунду, который

мы будемъ называть „обычнымъ“. У двухъ собакъ „Смолки“ и „Леди“ мы начали выработку рефлекса съ сочетаніемъ этого звука съ ѣдой мясо-сухарнаго порошка, у собаки „Крикуна“ безусловнымъ раздражителемъ при образованіи впервые условнаго рефлекса была соляная кислота, а именно $\frac{1}{4}\%$ растворъ ея.

По выработкѣ совпадающаго рефлекса у собакъ, мы перешли на оставленные рефлексъ у всѣхъ трехъ собакъ, заставляя условный раздражитель дѣйствовать 30 сек. отдѣльно, а затѣмъ продолжалъ его дѣйствие еще 1 мин., когда производили подкрѣпление у „Леди“ и „Смолки“ ѣдой мясо-сухарнаго порошка, а у „Крикуна“ вливаніемъ HCl, какъ было указано нами выше. У „Смолки“ во время выработки рефлекса одно время наблюдалась точка спаивающагося проявленіемъ временнаго непостоянства и колебаній въ величинѣ рефлекса.

Величина рефлекса порошковаго у „Леди“ и „Смолки“ и кислотнаго у „Крикуна“ была слѣдующая, считая количество слюны, выдѣлявшейся за 30 сек. изолированнаго дѣйствія условнаго раздражителя каплями.

„Смолка“		„Леди“		„Крикуна“	
околоуш. железа.	подчел. железа.	околоуш. железа.	подчел. железа.	околоуш. железа.	подчел. железа.
6—7	3—4	15	16	17—20	

У „Крикуна“, какъ нами указано выше, было заболѣваніе околоушной железы, рефлексъ же съ подчелюстной былъ достаточно великъ и проченъ.

Получивъ рефлексъ достаточной величины и прочности, мы перешли у всѣхъ нашихъ собакъ къ выработкѣ дифференцировки тона ге въ 2.324 колебаній въ секунду, наковоя тонъ отличался отъ обычнаго на цѣлый тонъ внизъ и въ протоколахъ нашихъ называется нами 1-мъ необычнымъ звукомъ.

Во время нашей работы намъ приходилось производить исследование слюны на вязкость, съ этой цѣлью слюна собиралась нами во время опыта въ подвѣшиваемыя къ воронкамъ у фистулъ градуированныя пробирки. Само исследование производилось не поздне 2-хъ часовъ послѣ собранія ея. Вязкость определялась по скорости прохожденія опредѣленнаго, точно отфреннаго, градуированной на десятыя доли

куб. сантиметра, пакеткой, в капиллярных трубочках с воронкообразным расширением на верхнем конце, куда наливалась слюна.

Для каждой собаки, в виду ломкости этих трубочек и боязни потерять с помощью возможность получить сравнимы данные, у нас имѣлся отдѣльный капилляр. В капилляр, каковым мы пользовались, у „Смолки“ 1 к. с. дистиллир. воды проходилъ при комнатной t° въ 4 сек. изъ томъ, который употребляли для слюны, выиготъ „Леди“ 1 к. с. дист. воды проходилъ въ $7\frac{1}{2}$ сек., а въ предназначенномъ для „Крикунъ“, въ 11 сек. Счетъ времени велся по секундо-мѣру, начинался съ момента наденія 1-й капли изъ нижней отверстія капилляра и кончался съ достиженіемъ слюны въ воронкообразномъ расширеніи верхняго конца начала суженія, т. е. перехода его въ капиллярную трубку.

Переходя къ описанію нашихъ опытовъ, мы расположимъ описаніе таковыхъ о каждой собакѣ отдѣльно и въ первую очередь приводимъ таковыя поставленныя нами на собакѣ „Смолка“. Въ приводимыхъ нами протоколахъ опытовъ въ первомъ столбцѣ нами обозначается № сочетанія, во второмъ—время звучанія того или другаго звука, въ третьемъ—указывается время изолированнаго дѣйствія раздражителя, въ четвертомъ—латентный періодъ, въ пятомъ—дѣйствующій раздражитель и въ четвертомъ—количество слюны изъ околушной и подчелюстной железъ въ капляхъ или куб. сантиметрахъ.

ГЛАВА I.

„Смолка“.

Согласно нашему плану работы, мы, по образованіи у „Смолки“ порошковаго рефлекса на обычный тонъ m въ 2.600 колеб. въ 1 сек., должны были выработать у этой собаки дифференцировку другаго тона. Для таковой цѣли у насъ былъ избранъ тонъ g въ 2.324 колебаний въ 1 сек., отстоявшій отъ нашего обычнаго тона на цѣлый тонъ внизъ. Къ выработкѣ дифференцировки у „Смолки“ мы приступили

29 апрѣля послѣ 181 сочетанія съ обычнымъ звукомъ. Дифференцируемый тонъ мы заставляли звучать въ продолженіе 30 сек. и, конечно, не подкрѣпляли его безусловнымъ раздражителемъ. Такъ какъ у насъ имѣлся рефлексъ на обычный звукъ къ этому времени отставленный на 30 сек., то это давало намъ полную возможность сравнивать слюноотдѣлительный эффектъ при обычномъ и дифференцируемомъ тонѣ. Какъ прошелъ опытъ въ день перваго испытанія дѣйствія 1-го необычнаго звука у „Смолки“, видно изъ приводимаго протокола опыта этого дня.

29 /IV 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изолир.- дѣствія раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣщ. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
180	5 09	30	5	30	об. зв.	9	1
181	5 24	30	5	15	об. зв.	10	5
1	5 34	30	не замѣчено.		1 необ. зв.	7	1
182	5 47	30	10	20	об. зв.	6	2
183	6 06	30	10	20	об. зв.	7	3
184	6 15	30	12	27	об. зв.	6	2

Мы видимъ, что при первой пробѣ 1-го необычнаго звука, испытаніе этого звука, отстояшаго на тонъ ниже отъ обычнаго, сопровождалось слюноотдѣлительнымъ эффектомъ, но слюны выдѣлилось меньше, чѣмъ при предыдущемъ звучаніи обычнаго звука и замѣчалось легкое явленіе послѣдовательнаго торможенія рефлекса отъ обычнаго звука, пущеннаго вслѣдъ за необычнымъ черезъ 13 мин.

То же самое выступаетъ и въ опытѣ слѣдующаго дня 30/IV, гдѣ на звучаніе 1 необычнаго тона выдѣлилось, можно сказать, то же количество слюны, что и на звучаніи передъ тѣмъ обычный тонъ, но разсматривая данныя этихъ двухъ

30/IV 1911 г.

№ опыта	Время		Время изолпроя. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		Р.	С.
185	4	40	30	5	20	об. зв.	8	сл.—1
186	4	55	30	5	20	об. зв.	10	5
2	5	05	30	5	20	1 необ. зв.	10	3
187	5	25	30	8	25	об. зв.	8	3
188	5	40	30	10	20	об. зв.	8	3

опытовъ, мы видимъ, что какъ и въ день первой пробы 1 необычнаго звука, такъ и при второй пробѣ его замѣчается рѣзкое бросающееся въ глаза паденіе величины рефлекса изъ подчелюстной железы. Такъ, въ опытѣ отъ 29/IV при звучаніи обычнаго тона до пробы 1 необычнаго выдѣлилось изъ подчелюстной железы 5 капель слюны за 30 сек., а при пробѣ 1 необычнаго тона только 1 капля за тотъ же промежутокъ времени; въ опытѣ же отъ 30/IV на обычный звукъ подчелюстная железа дала тѣ же 5 капель, а на 1 необычный 3 капли, въ то время какъ во второмъ случаѣ рефлексъ изъ околоушной железы былъ той же величины въ 10 капель какъ и на обычный звукъ. Тѣ же явленія выступаютъ довольно наглядно и въ опытахъ отъ 2/V и 3/V. 1/V опыта не ставилось.

2/V 1911 г.

189	3	40	30	4	30	об. зв.	8	сл.
190	3	54	30	6	15	об. зв.	10	5
3	4	—	30	5	30	1 необ. зв.	8	1
191	4	18	30	10	20	об. зв.	6	2
192	4	59	30	9	25	об. зв.	8	3

3 V 1911 г.

№ опыта	Время		Время изолпроя. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		Р.	С.
193	5	32	30	4	30	об. зв.	9	сл.
194	5	45	30	6	16	об. зв.	9	3
4	5	55	30	4	30	1 необ. зв.	7	0
195	6	10	30	10	30	об. зв.	7	1
196	6	20	30	10	20	об. зв.	7	2

Съ 3/V мы два дня не пробовали необычнаго звука, 6/V вновь испытали его дѣйствіе на четвертомъ мѣстѣ, но, чтобы поднять нашъ обычный рефлексъ, мы первое сочетание обычнаго звука сдѣлали совпадающимъ, подкрѣпивъ его безусловнымъ раздражителемъ черезъ 5 сек. Вотъ протоколъ, относящійся къ этому опыту.

6 V 1911 г.

203	2	33	5	—	—	об. зв.	—	—
204	2	48	30	4	18	об. зв.	8	3
205	3	—	30	9	20	об. зв.	8	2
						вошелъ	д-ръ	Тихомировъ
5	3	12	30	15	20	1 необ. зв.	2	сл.
206	3	32	30	15	29	об. зв.	4	1
207	3	48	30	15	29	об. зв.	4	1

Въ присутствіи
д-ра Тихомирова.

Здѣсь намѣчается, какъ показывать этотъ опытъ, уже наступленіе большаго различія нашихъ двухъ примѣнявшихся тоновъ.

8/у мы испытывали звук I необычный на 3-мъ мѣстѣ и получили въ то время, какъ рефлексъ на обычный звукъ передъ нимъ былъ съ *ragotis* равенъ 8 каплямъ, а съ *submax.* — 2 каплямъ, за 30'' на звучаніе необычнаго изъ околушной железы 2 капли, а изъ подчелюстной слѣды, а на послѣдовавшее за этимъ черезъ 13 мин. вновь звучаніе I необычнаго звука съ околушной железы—слѣды и съ подчелюстной—0. Испытаннй вслѣдъ за этимъ черезъ 7 мин. рефлексъ на обычный звукъ равнялся 6 каплямъ изъ околушной и 2 каплямъ изъ подчелюстной, а испытыванный отв. же еще разъ черезъ 12 мин. далъ то же количество слюны, т. е., 6 съ околушной и 2 съ подчелюстной, т. е., иными словами, несмотря на испытаніе дважды подрядъ необычнаго звука, что должно бы было сопровождаться, какъ мы знаемъ, большимъ послѣдовательнымъ торможениемъ, нашъ обычный рефлексъ уже черезъ меньшій, чѣмъ въ предыдущихъ опытахъ промежутокъ времени, освободился отъ послѣдовательнаго торможенія. Этотъ опытъ уже указывалъ на подвинувшуюся дальше дифференцировку.

Таковаго же характера различіе наблюдалось и на слѣдующій день 9/у. вотъ эти протоколы.

8/V 1911 г.

№ совог.	Время ч. м.	Время из- прод. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. смлт.	
			сек.	сек.		P.	S.
213	1 10	—	10	22	об. зв.	7	1
214	1 20	—	9	20	об. зв.	8	2
7	1 30	—	не зам. бчено.		I необ. зв.	2	сл.
8	1 43	—	5	—	I необ. зв.	сл.	0
215	1 50	—	5	20	об. зв.	6	2
216	2 02	—	15	20	об. зв.	6	3

9/V 1911 г.

№ совог.	Время ч. м.	Время из- прод. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. смлт.	
			сек.	сек.		P.	S.
217	5 30	30	4	20	об. зв.	8	сл.
	9 5 42	30	4	29	I необ. зв.	2	сл.
218	5 50	30	10	незам.	об. зв.	6	2
10	6 04	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
219	6 12	30	10	20	об. зв.	6	2
220	6 15	30	9	18	об. зв.	6	3

Съ 10/у мы имѣли уже полное различіе нашего обычнаго звука отъ I необычнаго на близкомъ разстояніи, въ серединѣ опыта, какъ это показываетъ приводимый протоколъ. Во время опыта присутствовалъ д-ръ Савичъ.

10/V 1911 г.

221	4 4	30	8	20	об. зв.	6	сл.
222	4 18	30	5	незам.	об. зв.	8	4
11	4 26	30	30	—	I необ. зв.	сл.	0
12	4 38	30	—	—	I необ. зв.	0	0
вошелъ докторъ Савичъ.							
13	4 50	30	—	—	I необ. зв.	0	0
223	5 55	30	не зам. бчено.		об. зв.	6	1
ушелъ докторъ Савичъ.							
224	6 10	30	10	незам.	об. зв.	6	2

Итак мы видим здесь, что на расстоянии 8 мин. от обычного звука „Смолка“ вполне отчетливо отличила нашу I необычный звук и не было двигательной реакции, она осталась спокойною, не встала и не облизывалась, и на дифференцировку не произвела растормаживающего действия и при-
сутствие нового человека, в лиц бывшего на опыте д-ра Савича, который вошел в промежуток между 2 и 3 пробой I обычного звука.

Продолжая дальше в последующие дни сопоставлять два наших звука в разные часы и на разных местах опытного дня, мы с этих пор каждый раз встречались с ясной дифференцировкой у „Смолки“, как это видно из следующих протоколов.

11/V 1911 г.

№ опыта.	Время ч. м.	Время изо- лиров. действия. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Взвеш. рефл. вз. кани. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
225	4 08	30	5	30	об. зв.	9	1	
14	4 33	30	не зам. чено. I		необ. зв.	1	сл.	
226	4 39	30	6	6	об. зв.	5	2	
227	4 50	30	не зам. чено.		об. зв.	6	2	
15	4 59	30	не зам. чено. I		необ. зв.	0	0	Отвернулась.
228	5 04	30	19	22	об. зв.	5	2	

12/V 1911 г.

229	4 25	30	4	незам.	об. зв.	8	сл.	
230	4 34	30	10	незам.	об. зв.	6	сл.	
16	4 40	30	0	0	I необ. зв.	0	0	
17	4 52	30	0	0	I необ. зв.	0	0	
231	4 58	30	10	0	об. зв.	6	2	
232	5 18	30	15	0	об. зв.	5	2	

После звука на I м.
начинает дре-
мать.

13/V 1911 г.

№ опыта.	Время ч. м.	Время изо- лиров. действия. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Взвеш. рефл. вз. кани. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
233	10 19	30	6	30	об. зв.	9	1	
234	10 27	30	10	30	об. зв.	6	1	
235	10 40	30	8	30	об. зв.	6	сл.	
17	10 55	30	25	—	I необ. зв.	1	0	Шум в корри- дорѣ.
236	11 04	30	5	29	об. зв.	8	сл.	Разговор в кор- ридорѣ.
257	11 20	30	15	25	об. зв.	5	сл.—1	

18/V 1911 г.

255	5 28	30	5	13	об. зв.	8	2	
256	5 40	30	6	5	об. зв.	7	5	
21	5 48	30	—	—	I необ. зв.	сл.	сл.	
257	5 54	30	10	18	об. зв.	5	4	
258	6 10	30	10	15	об. зв.	6	4	
259	6 15	30	11	18	об. зв.	5	3	

19/V 1911 г.

260	5 02	30	8	12	об. зв.	11	5	
22	5 12	30	30	—	необ. зв.	1	0	Спокойна.
23	5 18	30	—	—	необ. зв.	0	0	
261	5 30	30	12	13	об. зв.	6	4	
262	5 47	30	10	12	об. зв.	9	7	
263	5 52	30	11	13	об. зв.	8	5	

21 V 1911 г.

№ согл.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.			
			сек.	сек.		P.	S.		
264	10 42	30	6	18	об. зв.	8	4		
265	10 55	30	6	22	об. зв.	8	2		
24	11 05	30	80	—	необ. зв.	1	0	Спокойна.	
266	11 11	30	15	20	об. зв.	4	3		
25	11 19	30	0	0	необ. зв.	0	0	Съ 2 мин. начи- наеть дремать.	
267	11 24	30	8	29	об. зв.	6	1		
268	11 35	30	не зам.	вчено.	об. зв.	5	сл.		
269	11 40	30	9	28	об. зв.	5	сл.		
24 V 1911 г.									
284	5 29	30	5	18	об. зв.	5	1		
285	5 43	30	6	10	об. зв.	8	0,5		
286	5 59	30	10	10	об. зв.	6	0,3		
31	6 05	30	—	—	необ. зв.	0	0	Закрывает глаза и слегка задремала.	
287	6 14	30	10	28	об. зв.	6	1		
288	6 22	30	10	27	об. зв.	6	2		
27 V 1911 г.									
293	5 —	30	8	12	об. зв.	6	4		
294	5 16	30	8	10	об. зв.	8	8		
33	5 35	30	въ проме- жуткѣ		I	необ. зв.	0	0	Спокойна.
			профе- ссорѣ	И. П.					
295	5 39	30	профе- ссорѣ		I	необ. зв.	7	3	
			ушелъ.						
296	5 55	30	не зам.	вчено.	об. зв.	5	4		
297	6 05	30	5	7	об. зв.	6	4		

6 VI 1911 г.

№ согл.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.			
			сек.	сек.		P.	S.		
325	5 35	30	5	15	об. зв.	9	0,4		
326	5 55	30	10	11	об. зв.	5	0,3		
327	6 8	30	8	10	об. зв.	6	0,3		
328	6 35	30	10	незам.	об. зв.	6	0,2		
40	6 42	30	—	—	I необ. зв.	0	0	Спокойна, закрыва- ет глаза.	
329	6 46	30	10	15	об. зв.	4	0,1		
9 VI 1911 г.									
340	4 30	30	28	30	об. зв.	2	1		
341	4 46	30	15	незам.	об. зв.	6	0,2		
342	4 57	30	10	15	об. зв.	5	0,2		
343	5 16	30	10	незам.	об. зв.	3	0		
344	5 29	30	8	—	об. зв.	7	0,2		
345	5 45	30	8	15	об. зв.	6	0,1		
45	5 51	30	—	—	I необ. зв.	0	0		
346	5 55	30	8	15	об. зв.	3	0,1		
347	6 10	30	12	28	об. зв.	5	0,1		
348	6 27	30	8	къ 30	об. зв.	5	сл.		

10 / VI 1911 г.

№ совок.	Время ч. и.	Время изолдров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велч. реф. в канц. влд пуб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
349	3 12	30	5	20	об. зв.	8	0,2
			вошел в д-р-ми ров.		Тихо-		
350	3 33	30	5	10	об. зв.	10	0,6
351	3 46	30	6	10	об. зв.	8	0,4
46	3 56	30	20	20	необ. зв.	1	0,1
							Облизывалась.
352	4 6	30	5	10	об. зв.	7	0,4
			д-р-ми ров.		Тихо и ровн.		
					уш. ест.		
353	4 22	30	20	20	об. зв.	3	сл.
354	4 41	30	8	8	об. зв.	2	сл.
355	4 52	30	6	15	об. зв.	5	2
							Съ надл. приборъ для вливанія.
							Без прибора.

Въ продолженіе времени, когда нами вырабатывалась дифференцировка звука на тонъ ниже отъ обычного, мы попутно занялись изслѣдованіемъ вязкости слюны у нашей собаки при имѣвшемся порошковомъ рефлексѣ, чтобы имѣть данныя о степени вязкости ея при этомъ рефлексѣ, что намъ было необходимо, въ виду предстоявшаго перехода въ работѣ къ выработкѣ кислотнаго рефлекса. А такъ какъ извѣстно, что слюна изъ подчелюстной железы мѣняетъ свой характеръ, при томъ или иномъ безусловномъ раздражителѣ, являясь болѣе густой при порошковомъ рефлексѣ и становясь болѣе жидкою при кислотномъ и условная слюна также параллельно слѣдуетъ этимъ измѣненіямъ, приближаясь къ характеру безусловной, то это давало бы намъ возможность совмѣстно съ двигательной реакціей, но еще болѣе точно судить о моментѣ

наступленія кислотнаго рефлекса, къ образованію котораго послѣ выработки дифференцировки намъ предстояло приступить по плану нашей работы.

Способъ, какимъ мы производили изслѣдованіе вязкости слюны, нами приведенъ уже въ главѣ о методикѣ, поэтому, не останавливаясь здѣсь на немъ подробно, напомнимъ только, что опредѣленіе вязкости заключалось въ опредѣленіи того промежутка времени, которое требовалось для протеканія строго опредѣленнаго количества слюны черезъ имѣвшійся съ этою цѣлью для этой собаки капилляръ. Приводимъ здѣсь данныя о вязкости условной слюны при порошковомъ рефлексѣ, каковыя нами были получены у собаки „Смолка“.

1 к. с. условной слюны	31 мая	протекать въ	50 сек.
1 " " "	2 июня	" "	33 "
1 " " "	3 "	" "	32 "
1 " " "	4 "	" "	32 "
1 " " "	6 "	" "	44 "
1 " " "	7 "	" "	27 "
1 " " "	8 "	" "	33 "
1 " " "	9 "	" "	30 "
1 " " "	10 "	" "	42 "

Отсюда мы видимъ, что наименьшая скорость протеканія слюны въ нашемъ капиллярѣ равнялась для 1 к. с. слюны 50 секундамъ, наибольшая — 27 секундамъ, или средняя за всѣ изслѣдованія — 35—36 сек.

Такъ какъ намъ предстояло рѣшить, можетъ ли сохраниться дифференцировка, выработанная при имѣвшемся пищевомъ „порошковомъ“ рефлексѣ если, прервавъ работу съ порошкомъ какъ безусловнымъ раздражителемъ, выработать новый рефлексъ на тотъ же обычный тонъ, какъ условный раздражитель, но при примѣненіи въ видѣ безусловнаго раздражителя вещества отвращаемаго — кислоты, т. е. при имѣненіи въ дугѣ условнаго рефлекса, въ томъ смыслѣ, что таковая должна была бы пройти черезъ кислотный отдѣлъ пищевого центра, то мы, достигнувъ, какъ указываютъ приведенные нами выше протоколы, у „Смолки“ полного и прочнаго

различия наших обычного и необычного тонов и имѣя отчетливую картину двигательной порошоковой реакціи, а также цифры, относящіяся къ степени вязкости слюны при порошоко-вомъ рефлексѣ, перешли къ выработкѣ кислотнаго реф-лекса на тотъ же нашъ обычный звукъ, толь ми въ 2.600 колебаній въ 1 сек.

При выработкѣ такового, мы съ перваго же дня заста-влили нашъ обычный тонъ звучать отдѣльно 30 сек., и затѣмъ только поддѣрживали его въ продолженіе 1 мин. двукратнымъ по 5 сек. по 5 к. с. заравъ вливаніемъ раствора кислоты. Такихъ сочетаній мы у „Слюзки“ дѣлали 4—5 въ день. Къ выработкѣ кислотнаго рефлекса мы приступили 11 мая. При-водимъ протоколъ 1-го дня перехода съ порошка на кислоту.

11 / VI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо-лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
1	5 07	30	12	—	об. зв.	4	0	Повернулась къ намъ, оживилась, подняла уши.
2	5 2	30	25	—	об. зв.	1	0	
3	5 40	30	—	—	об. зв.	0	0	Смотритъ въ нашу сторону, подняла уши.
4	5 50	30	—	—	об. зв.	0	0	

Изъ него мы видимъ, что рефлексъ на обычный звукъ проявился на 1-мъ мѣстѣ и выразившись въ отдѣленіи изъ околу-шной железы 4-хъ капель при 0 отдѣленія изъ подчелюстной, при второмъ звучаніи обычного звука послѣ предыдущаго сочетанія звучанія съ кислотой уже значительно унагл, всего выдѣлилось 1 капля изъ околушной, подчелюстная не дала ни одной капли слюны. Слѣдующія двѣ пробы обычного звука не сопровождалась слюноотдѣлительнымъ эффектомъ совер-шенно. Что касается того, какъ выражалась въ этомъ опытѣ

двигательная реакція, то при первой пробѣ обычного звука въ этотъ день двигательная реакція выразилась поворотомъ къ намъ головы общимъ оживленіемъ и поднятіемъ ушей. При второмъ звучаніи собака уже не повернулась къ намъ и подняла только уши. При третьемъ также подняла уши и стала смотрѣть въ нашу сторону. То же самое движеніе какъ и при третьемъ звучаніи наблюдалось и при послѣдующемъ 4-мъ звучаніи обычного звука въ этотъ день.

На слѣдующій день въ продолженіе всѣхъ пробъ обычного тона слюноотдѣленія, за исключеніемъ небольшого слѣда изъ Р. при 1-мъ примѣненіи въ этотъ день нашего условнаго раздражителя, не наблюдалось. Особо выраженной или ясной двигательной реакціи при 1-мъ и 2-мъ звучаніи въ этотъ день не наблюдалось, при 3-мъ собака сдѣлала не замѣча-вшееся раньше при прежнемъ порошоко-вомъ рефлексѣ приги-баніе головы кивзу и водила глазами, при 4-мъ — двигательная реакція на звукъ выразилась въ рѣзкомъ отворачиваніи на звукъ головы, въ каковой позѣ собака оставалась все время изо-лированнаго дѣйствія нашего обычнаго условнаго раздражителя.

12 / VI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо-лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
5	12 40	30	15	—	об. зв.	сл.	0	Пригибаетъ голову внизъ.
6	12 54	30	—	—	об. зв.	0	0	
7	1 15	30	—	—	об. зв.	0	0	Отворачиваетъ го-лову и остается такъ сидѣть.
8	1 31	30	—	—	об. зв.	0	0	

13 и 14/vi также не замѣчалось слюноотдѣленія при дѣйствіи обычного тона, но двигательная реакція была каждый разъ довольно отчетливой и выражалась въ отворачиваніи въ сторону отъ насъ головы, но собака на звукъ не вставала.

15 VI къ таковымъ движеніямъ прибавилось еще чавканье, облизываніе и оскаливаніе зубовъ.

Рефлексъ, по небольшой величинѣ, проявился 17 VI на 26-мъ сочетаніи и сопровождался отчетливо выраженной двигательной реакціей, заключающейся при каждомъ звучаніи въ чавканіи, открываніи рта, оскальваніи зубовъ и собака поднимала лапу, стараясь сорвать прилежнннй къ щекѣ приборъ для вливанія кислоты.

Вотъ соответствующій протоколъ.

17 VI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- ляц. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или зуб. слант.		Примечанія
			сек.	сек.		Р.	С.	
26	5 32	30	20	20	об. зв.	1	3	Назвукъ чавканья, оскальданія зубовъ, пытается сбросить трубочку для вливанія.
27	5 42	30	10	12	об. зв.	3	2	
28	6 —	30	12	20	об. зв.	3	2	Звукъ, скелетья зубовъ, облизывается.
29	6 10	30	22	25	об. зв.	3	2	
30	6 30	30	18	20	об. зв.	3	2	

Такимъ образомъ можно было считать, что образовался новый рефлексъ, но для точнаго опредѣленія его характера нужно было произвести изслѣдованіе вязкости слюны изъ подчелюстной железы, каковая съ измѣненіемъ рефлекса на кислотный, должна была бы сдѣлаться менѣе густой. Но получившіеся результаты рефлексъ, какъ показали дальнѣйшіе опыты, не отличался еще постольствомъ и не достигалъ большой величины изъ подчелюстной железы, такъ что мы долгое время не могли сдѣлать соответственныхъ изслѣдованій вязкости слюны и мы продолжали укрѣпленіе рефлекса.

Какъ только представилась возможность добыть достаточное количество условной слюны изъ подчелюстной железы,

мы занялись таковымъ изслѣдованіемъ. Произвели нѣсколько разъ таковыя изслѣдованія, мы получили данныя говорившія за измѣненіе рефлекса.

Приведу, въ какомъ видѣ представилась вязкость слюны при новыхъ нашихъ изслѣдованіяхъ ея послѣ перехода съ порошка на кислоту:

1 к. с. условной слюны	18	иоля	протекала въ	6 ³ / ₄	сек.
1 " " "	23	"	"	8	"
1 " " "	25	"	"	9 ¹ / ₄	"
1 " " "	29	"	"	7	"
1 " " "	30	"	"	13 ¹ / ₂	"

Такимъ образомъ, если сравнить цифры скорости протеканія 1 к. с. слюны при прежнемъ рефлексѣ порошковымъ, съ тѣми, каковыя были нами получены теперь, мы видимъ, что онѣ значительно разнятся отъ прежнихъ, въ то время, какъ тогда 1 к. с. слюны протекала въ среднемъ въ 35—36 сек., теперь то же количество слюны протекало уже не медленнѣе, чѣмъ въ 13¹/₂ сек. т. е. болѣе, чѣмъ вдвое скорѣе, даже если взять за среднюю цифру скорости 9 сек., то въ четыре раза скорѣе.

При производствѣ параллельно изслѣдованію вязкости условной слюны изслѣдованіе таковой же слюны, собранной нами непосредственно во время вливанія кислоты, оказалось, что скорость протеканія 1 к. с. послѣдней равнялась 5—8 секундамъ, т. е. близко подходила къ скорости протеканія того же количества условной и такимъ образомъ у насъ имѣлось основаніе считать фактъ образованія кислотнаго рефлекса на нашъ обычный звукъ совершившимся.

Нѣкоторое побочное обстоятельство также подтверждало это. Дѣло въ томъ, что за это время было также отмѣчено, что собака прежде, при работѣ съ порошкомъ, охотно входившая въ комнату, гдѣ занимался съ нею, теперь не шла и даже не выходила изъ кѣлтки въ собачникъ, когда за ней приходили, пряталась въ уголъ кѣлтки и ее приходилось брать силкомъ и нести на рукахъ.

Весь промежутокъ времени, въ продолженіе котораго мы занимались выработкой и укрѣпленіемъ кислотнаго рефлекса, равнялся у этой нашей собаки 49 днямъ.

Теперь намъ ничто не препятствовало приступить къ рѣшающему нашу задачу опыту съ пробой прежней выработанной при порошковомъ рефлексѣ дифференцировка I необычнаго тона въ 2.324 колеб. въ 1 сек. отсодважна внизъ на дѣлный толь.

Первую пробу дифференцировки мы произвели 30/VI.

30 VII 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изолпрон. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. реф. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
195	2 35	30	9	14	об. зв.	8	0,2	Ответа и пригнула голову, зѣваетъ, облизывается.
196	2 48 30 с.	30	15	20	об. зв.	7	0,2	
1	3 06	30	—	—	необ. зв.	0	0	Слегка повела голову и закрыла глаза.
197	3 15	30	14	25	об. зв.	6	0,5	Ответа голову, зѣваетъ, облизывается.
198	3 35	30	18	20	об. зв.	6	0,3	

Мы видимъ, что „Смолка“ вполне различила необычный звукъ поставленный въ серединѣ дѣла черезъ 17 м. 30 сек. послѣ обычного и что рефлексъ на обычный звукъ, раздавшийся черезъ 9 мин. послѣ пробы, оказался не заторможеннымъ, а наоборотъ съ подчасностной железы выдѣления слюны получилось даже большее, чѣмъ до пробы I необычнаго звука. Иными словами, старая дифференцировка оказалась сохранившейся въ полной силѣ, несмотря ни на длительный промежутокъ времени, прошедшій съ послѣдней пробы ея, а главное, несмотря на то, что выработана таковая была при пищевомъ—порошковомъ рефлексѣ, выработкѣ же при новомъ нашемъ рефлексѣ, кислотномъ, не подвергалась и I необычный толь нашъ при этомъ рефлексѣ былъ испытанъ здѣсь впервые.

Дабы исключить возможность случайности такого результата нашей пробы говорившей за сохранность прежней дифференцировки, мы рѣшили проверить еще разъ ее. Въ этихъ видахъ мы сдѣлали перерывъ въ 3 дня, изъ которыхъ одинъ день мы со „Смолкой“ совсѣмъ не работали, а два дня пробовали только нашъ обычный рефлексъ.

3/VI мы снова испытали дѣйствие нашего I необычнаго тона въ 2.324 колеб. въ 1 сек., но на другомъ мѣстѣ въ опытѣ, а именно на 4 мѣстѣ, и получили тотъ же результатъ, т. е. полное различеніе. Вотъ соответствующій протоколъ:

3 VIII 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изолпрон. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. реф. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
207	2 19	30	12	28	об. зв.	6	сл.	Ответа голову облизывается.
208	2 40	30	20	30	об. зв.	3	сл.	
209	2 49	30	10	26	об. зв.	8	3	Ответа голову облизывается.
2	3 —	30	—	—	необ. зв.	0	0	
210	3 7	30	11	29	об. зв.	5	сл.	На звукъ подвела уши, отвела голову, переминать ногами, облизывается, зѣваетъ.
211	3 23	30	14	24	об. зв.	7	3	

Мы снова сдѣлали перерывъ на этотъ разъ на 6 дней и при пробѣ 10/VI I необычнаго звука на этотъ разъ на 2-мъ мѣстѣ тоже встрѣтились съ полнымъ различеніемъ.

За промежутокъ времени съ 10/VI по 15/IX мы сдѣлали еще 6 пробъ I необычнаго звука и каждый разъ получали при его звучаніи 0 отдѣленія изъ обихъ фистулъ, при наличіи полного рефлекса на обычный звукъ.

Привожу нѣкоторые протоколы изъ соответствующихъ опытовъ.

10/VIII 1911 г.

№ сочет.	Время		Время изо- лиров. двйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сват.		
	ч.	м.		сек.	сек.		P.	S.	
231	3	19	30	20	9	об. зв.	9	4	Присутствует д-ръ М. Н. Ерофье- ва.
232	3	20	30	10	21	об. зв.	6	5	
3	3	44	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
233	3	50	30	20	29	об. зв.	5	1	
234	4	10	30	11	26	об. зв.	5	2	

При пробѣ необычнаго звука собака стала дремать.

16/VIII 1911 г.

244	5	27	30	10	15	об. зв.	7	6
4	5	38	30	—	—	I необ. зв.	0	0
245	5	45	30	15	28	об. зв.	6	I и сл.
246	6	15	30	9	17	об. зв.	7	6

27/VIII 1911 г.

253	3	50	30	25	28	об. зв.	4	1
254	4	10	30	16	28	об. зв.	6	1
6	4	17	30	—	—	I необ. зв.	0	0
255	4	25	30	17	30	об. зв.	4	1
256	4	32	30	10	20	об. зв.	7	3 и сл.

23, 24, 25 и 26 августа съ собакой не занимались.

3/IX 1911 г.

№ сочет.	Время		Время изо- лиров. двйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сват.		
	ч.	м.		сек.	сек.		P.	S.	
260	6	02	30	10	20	об. зв.	9	3	
7	6	23	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
261	6	25	30	12	15	об. зв.	9	7	
262	6	49	30	6	12	об. зв.	9	7	

15/IX 1911 г.

274	5	02	30	8	13	присутствует во время д-ръ Савичъ и д-ръ Тихомировъ	д-ръ Савичъ. об. зв.	12	4	Рыко на звукъ, трясетъ головой.
9	5	20	30	—	—	I необ. зв.	0	0	Стала дремать.	
275	5	24	30	9	15	д-ръ Савичъ и д-ръ Тихомировъ	ушли. об. зв.	10	3	Облизывается, зъ- ваетъ.
276	5	55	30	7	15	об. зв.	10	2		

Въ тѣ дни, когда мы не производили пробы дифференцировки, мы или не ставили собаки вовсе или испытывали только нашъ обычный рефлексъ.

Данная всѣхъ этихъ опытовъ, указывая намъ, что наша прежняя дифференцировка сохранилась въ прежней своей силѣ и полнотѣ и при образованномъ нами кислотномъ рефлексѣ, даютъ намъ основание признать, что дифференцировочное задерживаніе локализируется въ мозговомъ концѣ анализатора, въ нашемъ случаѣ ушного анализатора, а не въ

пищевомъ центръ гесп. пищевой порошоковой его части, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ, если бы дифференцировочное задерживаніе развилось въ таковомъ, то дифференцировка, выработанная при рефлексѣ пищевомъ, не должна бы была сохраниться при новомъ кислотномъ рефлексѣ и для полученія ея требовалась бы соответствующая новая выработка ея.

Мы не остановились на этомъ, а рѣшили повести вновь наши опыты, но въ обратномъ, такъ сказать, направлеши, т. е. при имѣвшемся теперь у насъ кислотномъ рефлексѣ на обычный тонъ ші въ 2.600 колебаній въ 1 сек. выработать новую болѣе тонкую дифференцировку у нашей собаки и по полученіи ея перейти къ образованію снова порошоковаго рефлекса на тотъ же нашъ обычный тонъ ші въ 2.600 колебаній въ 1 сек., а по выработкѣ его испробовать снова, сохранилась ли и теперь наша новая дифференцировка.

Для этой дѣли мы въ качествѣ новаго II необычнаго звука выбрали тонъ fa въ 2.760 колебаній въ 1 сек., бывшій на полтона выше нашего обычнаго, той же силы и отъ такого же инструмента.

Выработку дифференцировки мы начали 17 сентября. Вотъ протоколъ, указывающій какъ прошла первая проба этого новаго II необычнаго звука.

Мы видимъ, что въ этомъ случаѣ различіе новаго необычнаго тона не наступило сразу, слюноотдѣленіе было значительное на оба звука и послѣдовательное торможеніе отъ необычнаго звука было настолько выражено, что даже по прошествіи 11 м. 30 сек. послѣ звучанія II необычнаго звука, рефлексъ отъ обычнаго звука оказался даже меньше таковаго на новый II необычный звукъ (стр. 67).

Въ таковомъ же видѣ представлялись результаты еще 6 пробъ II необычнаго звука, сдѣланныхъ въ продолженіе послѣдующихъ дней до 26 октября. 26 октября при седьмой пробѣ II необычнаго звука, тона fa въ 2760 колебаній въ 1 сек., испытанномъ на 2 мѣстѣ, мы уже получили 0 отдѣленія, но проба его сопровождалась сильнымъ послѣдовательнымъ торможениемъ, дѣйствовавшимъ еще на разстояніи промежутка времени въ 5 м. 30 сек. Съ этого дня у собаки появилась течка, которая сопровождалась паденіемъ

17/IX 1911 г.

№ опыта.	Время ч. м.	Время произв. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣлич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
277	3 46	30	10	20	об. зв.	7	сл.	На звукъ отвернула голову, облизывается.
278	4 05	30	11	21	об. зв.	10	5	Тонъ, открывает ротъ, скала зубы.
1	4 19 30 с.	30	16	30	Пнеоб.зв.	7	сл.	На звукъ завертѣла головой, отвернулась, облизывается.
279	4 32	30	11	00	об. зв.	5	0	На звукъ сосѣкъ отвернулась и облизывалась.
280	4 44	30	11	21	об. зв.	8	3	

обычнаго рефлекса. Течка продолжалась 7 дней, мы за это время произвели еще одну пробу II необычнаго звука, причемъ проба его не сопровождалась слюноотдѣлительнымъ эффектомъ и на этотъ разъ. Собака оправилась къ 5 х в, въ этотъ день при опытѣ съ пробой дифференцировки, мы встрѣтились уже при достаточной величинѣ нашего рефлекса на обычный звукъ съ отчетливымъ различіемъ нашей собакою новаго II необычнаго звука тона fa, отстоящаго отъ нашего обычнаго тона ші, какъ мы уже упоминали на полтона вверхъ.

5/X 1911 г.

316	5 21	30	28	—	об. зв.	2	0	Слегка дрыгала головой и зажмурилась.
317	5 35	30	20	28	об. зв.	4	сл.	
9	5 46	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	
318	6 —	30	15	26	об. зв.	6	1	
319	6 10	30	10	30	об. зв.	6	1	

Если сравнить скорость выработки первой дифференцировки у нашей собаки с этой новой, то мы видим, что вторая наступила несколько скорее. В то время как при первой выработке мы еще и при 9-ой пробе I необычного тона получали добавочный рефлекс в 2 капли с Parotis, при этой второй мы уже на 7-й пробѣ нашего II необычного звука не получили с Parotis ни капли слюны.

Съ этого дня мы имѣли у „Смолки“ уже полное различие нашего II необычного звука, тона fa въ 2.760 колебаній въ 1 сек., отстаивающаго отъ общаго на полтона вверхъ.

S/x мы произвели опытъ съ пробой дифференцировки въ присутствіи д-ра Савича и получили также полное различіе. Вотъ протоколъ этого опыта.

8/X 1911 г.

№ солет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ капл. или куб. сант.		Примечанія
			сек.	сек.		P.	S.	
			Присутствіе д-ра		Савичъ.			
323	5 25	30	20	28	об. зв.	5	сл.	
11	5 36	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0	Закрѣпа глаза и задремага.
			д-ръ	Савичъ	уш. сл.	0	0	
12	5 50	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0	
324	5 59	30	14	29	об. зв.	7	1	Отвела морду.
325	6 20	30	15	20	об. зв.	5	сл.	

11/x мы испытали нашъ II необычный звукъ тона fa на 1 мѣстѣ и затѣмъ произвели пробу еще 3 раза подрядъ. Какъ видно изъ помѣщаемаго ниже протокола этого опыта, различіе было абсолютное, проба II необычного звука и на первомъ мѣстѣ не сопровождалась слюноотдѣленіемъ, первая же проба общаго звука черезъ 7 мин. послѣ повтореннаго

4 раза подрядъ II необычного звука дала малый слюноотдѣлительный эффектъ, т. е. здѣсь выступило известное явленіе, что дифференцировка, испытанная въ началѣ опыта и къ тому же еще подрядъ нѣсколько разъ сопровождается болѣе сильнымъ послѣдовательнымъ тормозящимъ дѣствіемъ.

Привожу помно протокола этого опыта еще одинъ протоколъ опыта съ постановкой пробы II необычного звука на 1-мъ мѣстѣ.

11/X 1911 г.

№ солет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
16	5 24 30 с.	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0
17	5 32 30 с.	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0
18	5 43	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0
19	5 50	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0
331	5 57	30	29	—	об. зв.	1	сл. 0
332	6 11	30	20	29	об. зв.	5	сл. = 1
333	6 19	30	10	29	об. зв.	6	сл. = 1

12/X 1911 г.

20	5 45	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0	На звукъ закрѣпа глаза и задре- мага.
334	5 52	30	20	30	об. зв.	6	сл.	
21	6 14	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0	
22	6 24	30	—	—	IIнеоб.зв.	0	0	
335	6 34	30	15	28	об. зв.	8	2	
336	6 51	30	17	25	об. зв.	10	3	

На этомъ намъ пришлось временно прервать нашу работу до 7 ноября, т. е. на промежутокъ времени въ 25 дней. 7/хI мы возобновили наши занятія и въ этотъ день, интересуясь вопросомъ, сохранилась ли наша дифференцировка за это довольно продолжительное время перерыва, тѣмъ болѣе, что намъ было важно знать, не окажется ли это на нее дѣйствию, такъ какъ намъ предстояло въ будущемъ, при переходѣ на этотъ разъ съ кислотнаго рефлекса на порошковый, по самому ходу работы, еще разъ имѣть перерывъ, начали опытъ съ испытанія II необычнаго звука на первомъ мѣстѣ.

При опытѣ присутствовала д-ръ Савичъ. Дифференцировка оказалась въ полной сохранности.

Вотъ протоколъ этого опыта.

7/XI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время из- прив.- дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣщ. рефл. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
23	5 25 30 с.	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	На звукъ закрыла глаза и задре- мала въ присут- ствіи д-ра Савича.
		д-ръ Савичъ ушелъ.						
337	5 35	30	26	29	об. зв.	3	сл.	
338	5 50	30	9	11	об. зв.	8	8	
24	6 12	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	
25	6 15	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	
339	6 26	30	18	19	об. зв.	7	5	

Въ послѣдующихъ опытахъ дифференцировка продолжала выступать совершенно отчетливо, какъ указываютъ приводимые протоколы.

13/XI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время из- прив.- дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣщ. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
350	2 28	30	12	20	об. зв.	7	2
351	2 49	30	12	20	об. зв.	8	4
32	3 23	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0
352	3 29	30	19	26	об. зв.	6	2
353	3 40	30	12	15	об. зв.	8	9

14/XI 1911 г.

33	3 40	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	Закрываетъ глаза. Дреметъ. Закрывается и начинаетъ дре- мать.
34	3 50	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	
354	3 58	30	19	26	об. зв.	3	сл.	
355	4 15	30	20	24	об. зв.	5	2	
35	4 15	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0	
356	4 37	30	20	25	об. зв.	5	4	
357	5 —	30	18	21	об. зв.	6	5	

15/XI 1911 г.

358	11 12	30	14	14	об. зв.	7	7
359	11 28	30	20	30	об. зв.	4	сл.
360	11 36	30	14	30	об. зв.	6	1
36	11 56	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0
37	12 2	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0
361	12 7	30	28	29	об. зв.	2	1
362	12 20	30	20	14	об. зв.	4	3

Съ 15/хі по 21/хі намъ снова пришлось не ставить опытовъ. Приступивъ къ нимъ 21/хі вновь, мы испробовали опять II необычный звукъ на первомъ мѣстѣ и получили указание на полное наличие дифференцировки.

21/ХІ 1911 г.

№ опыта.	Время ч. м.	Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
						P.	S.
38	4 58	30	—	—	Пшеоб.зв.	0	0
363	5 7	30	20	20	об. зв.	5	4
364	5 27	30	10	20	об. зв.	6	4
39	5 59	30	—	—	Пшеоб.зв.	0	0
365	6 4	30	14	15	об. зв.	8	7
366	6 18	30	9	11	об. зв.	10	8

Съ 21/хі нами было сдѣлано еще 31 проба дифференцировки, всего же таковыхъ было произведено 80. Привожу протоколъ послѣдней 80-й пробы II необычного звука, произведеннаго 20/хп.

20/ХІІ 1911 г.

463	1 57 30 с.	30	19	21	об. зв.	8	6
80	2 15	30	—	—	Пшеоб.зв.	0	0
464	2 42	30	10	17	об. зв.	9	6
465	3 2	30	10	16	об. зв.	9	5

Имба полное и прочное дифференцирование нашихъ обычныхъ и II необычного тоновъ, мы рѣшили перейти теперь къ выработкѣ вновь порошкового рефлекса на тотъ же нашъ обычный звукъ тонъ m въ 2.600 колебаній въ 1 сек., т. е. повторить весь ходъ опытовъ, какъ это мы дѣлали при первой дифференцировкѣ, но въ обратномъ порядкѣ, перейдя съ кислотнаго рефлекса на порошковый.

Какъ видно изъ протокола перваго дня перехода на порошокъ, наковимъ днемъ было 21-е декабря, рефлексъ на обычный звукъ совершенно не исчезалъ за весь опытъ, упавъ только съ перваго же подкрѣпленія условнаго раздражителя вмѣсто кислотнаго порошкомъ и добѣя къ 6-му сочетанію въ этотъ день до слѣдовъ слюноотдѣленія.

Двигательная реакція шла попутно въ слѣдующемъ видѣ. При 1-мъ звучаніи собака отвела голову, открыла ротъ, зѣвала, облизывалась, не вставала, т. е. здѣсь была обычная ея реакція наблюдавшаяся при кислотномъ рефлексѣ; при 2-мъ звучаніи собака не встала, не поворачивала къ намъ головы, не зѣвала, не открывала рта и не облизывалась; при 3-мъ звучаніи на звукъ подняла уши, не встала, не зѣвала. 1 разъ облизнулась и стала смотреть въ нашу сторону; при 4-мъ—на звукъ резко оживилась, встрепенулась и заоблизывалась; на 5-мъ—на звукъ встрепенулась, облизывалась; на 6-мъ—на звукъ общее движеніе, облизывалась довольно сильно (стр. 74).

На слѣдующій день мы продолжали выработку рефлекса. На первомъ мѣстѣ на обычный звукъ съ Parotis получился слѣдъ слюноотдѣленія, на Submax. 0. На второмъ мѣстѣ рефлексъ проявился отчетливо, Parotis дала 5 капель, а Submaxill.—3 капли и затѣмъ въ продолженіи дня рефлексъ проявлялся отчетливо при каждомъ дѣйствіи нашего условнаго раздражителя и держался на величинѣ въ 3—4 капли съ Parotis и 1—2 съ Submaxill.

Въ двигательной реакціи также можно было подмѣтить измѣненіе: такъ собака уже перестала открывать ротъ, зѣвать, стала больше облизываться, оживлялась сразу при звучаніи и съ 10-го сочетанія стала на звукъ поворачивать голову къ намъ, а не отворачивать, какъ это наблюдалось при

21/XII 1911 г.

№ совог.	Время ч. м.	Время произв. д-в-ств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Ведич. рефл. вь. канд. или куб. салт.		
						P.	S.	
1	5 10 30 с.	30	23	0	об. зв.	7	сл.	Отвела морду, звала, облизывалась.
2	5 28	30	19	24	об. зв.	3	2	Нить зам. движения.
3	5 40	30	18	22	об. зв.	1	сл.	Смотрит вь. нашу сторону, 1 раз облизнулась.
4	5 55	30	25	30	об. зв.	2	1	Встрепенулась, сильно облизывается.
5	6 15	30	17	30	об. зв.	2	1	
6	6 40	30	30	30	об. зв.	сл.	сл.	

22/XII 1911 г.

7	5 6	30	22	0	об. зв.	сл.	0	На звук водила головой, под конец облизнулась.
8	5 18	30	10	12	об. зв.	5	3	Оживилась.
9	5 36	30	19	36	об. зв.	4	2	Сразу начинать облизываться.
10	5 58	30	15	30	об. зв.	3	1	Повернула морду вь. намь.
11	6 12	30	10	20	об. зв.	4	2	Поворачивается кь намь, оживилась.
12	6 35	30	12	30	об. зв.	3	1	

кислотномь рефлексь, вь промежутках между сочетаниями собака оставалась сидеть, повернувшись вь намь.

Вь последующие дни рефлексь возрось еще и ми, чтобы

точно узнать, былъ ли это у насъ уже новый рефлексь, т. е. образовался ли порошковый или проявился еще старый кислотный, приступили для опредѣленія характера его къ испытанію условной слюны на вязкость. Приводимъ полученные при этомъ результаты испытанія слюны на вязкость:

1	к. с. слюны	отъ 29/xii	протекать вь 33 1/2 сек.
1	"	"	"
1	"	"	"
1	"	"	"
1	"	"	"

Если сравнить эти данныя съ полученными при первомъ испытаніи слюны у этой собаки при прежнемъ порошковомъ рефлексь, мы видимъ, что они вполне совпадаютъ. Къ этому времени собака стала также сама охотно выходить изъ собачника и уже ее не приходилось вносить вь комнату для занятій, какъ это было при работѣ съ кислотомъ, а она и туда входила сама. Такимъ образомъ, все говорило за то, что у насъ вновь имѣлся порошковый рефлексь, и мы могли приступить къ пробѣ той болѣе тонкой дифференцировки на полтона, каковая нами была выработана на этотъ разъ при кислотномъ рефлексь.

Испытаніе ея впервые мы произвели 6 января на высоту рефлекса на 3-мь мѣстѣ и получили, какъ это видно изъ помѣщаемого ниже протокола этого дня, безусловное наличие различія (стр. 76).

На слѣдующій день мы повторили это вь присутствіи проф. И. П. Павлова. Какъ показываетъ протоколъ этого дня, различіе и на этотъ разъ было полное и присутствіе новаго лица не оказало растормаживающаго вліянія на имѣющуюся дифференцировку. Кроме того, здѣсь отмѣтилось, встречавшееся уже у насъ и ранѣе, явленіе впаденія иногда вь дремоту собаки при звучаніи необычнаго тона, собака во время пробы II необычнаго звука, закрыла глаза и задремала. За то, что дифференцировка эта была прежняя, старая, говорило и то обстоятельство, что при пробѣ, всего черезъ 2 м. послѣ II необычнаго звука, обычнаго, на рефлексь отъ него

6/I 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
						P.	S.	
69	1 7	30	15	26	об. зв.	7	2	Поворачивает голову къ намъ и облизывается.
70	1 20	30	8	7	об. зв.	7	7	Поворачивается къ намъ и облизывается.
1	1 44	30	—	—	Инеоб.зв.	0	0	Легкое движение головы и затѣмъ закрыла глаза.
71	1 51	30	12	11	об. зв.	5	5	Оживилась, облизывалась.
72	2 2	30	8	10	об. зв.	7	6	Поворачивается къ намъ, облизывается.
73	2 32	30	11	10	об. зв.	8	10	

7/I 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
						P.	S.	
74	3 3	18	22	об. зв.	5	4		
75	3 23	30	5	8	об. зв.	11	11	На звукъ резко заоблизывалась.
2	3 33	30	—	—	Инеоб.зв.	0	0	Закрыла глаза, задремала.
76	3 35	30	5	8	об. зв.	8	8	Зивнуло, открыла глаза, облизывается.
77	3 50	30	5	8	об. зв.	12	?	Не сосчитать изъ за движения головой.
78	3 16	9	14	об. зв.	9	0,6		

не было отмѣчено рѣзкаго послѣдовательнаго торможения отъ дифференцировки.

Въ дальѣйшихъ опытахъ мы испытывали вліяніе дѣйствія П необычнаго тона на послѣдующій рефлексъ отъ обычнаго тона еще на болѣе близкомъ разстояніи, а именно черезъ 1 мин. и 30 сек. и послѣдовательнаго торможения и здѣсь не наблюдали.

11/I 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
						P.	S.
4	5 15	30	20	—	Инеоб.зв.	3	0
83	5 16	30	5	6	об. зв.	8	5
84	5 55	30	8	10	об. зв.	7	8
85	6 20	30	6	6	об. зв.	9	9

13/I 1911 г.

89	2 —	30	9	24	об. зв.	7	4
6	2 35	30	30	27	необ. зв.	сл.	2
7	2 40	30	29	—	Инеоб.зв.	2	сл.
8	2 45	30	—	—	Инеоб.зв.	0	0
90	2 46	30	10	18	об. зв.	6	3
91	3 6	30	15	15	об. зв.	5	4

16/ I 1911 г.

№ совог.	Время ч. м.	Время изолдров-дйств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ канн. или куб. сант.	
						P.	S.
11	1 14	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0
12	1 16	30	30	—	Пнеоб.зв.	1	0
13	1 18	30	30	—	необ.зв.	сл.	0
97	1 20	30	6	19	об. зв.	7	4
98	1 57	30	10	11	об. зв.	8	6
99	2 5	30	8	11	об. зв.	8	5
100	2 20	30	8	10	об. зв.	8	7

19/ I 1911 г.

109	2 14 30 с.	30	5	28	об. зв.	10	0,1
110	2 31	30	8	10	об. зв.	9	0,4
22	3 4	30	—	—	Пнеоб.зв.	0	0
111	3 5	30	5	10	об. зв.	11	0,5
112	3 30	30	8	18	об. зв.	7	0,4

20/ I 1911 г.

23	1 25	30	—	—	Пнеоб.зв.	сл.	0
113	1 26	30	5	30	об. зв.	11	сл.
114	1 42	30	5	11	об. зв.	11	7
115	2 10	30	6	11	об. зв.	10	6

Таким образом, получив одни и те же результаты сохранности дифференцировки у этой нашей собаки, какъ при болѣе грубой, первой дифференцировкѣ на 1 тонъ внизъ послѣ перехода съ порошкового рефлекса на кислотный, такъ и при болѣе тонкой 2 дифференцировкѣ на полъ-тона вверхъ послѣ перехода съ кислотного рефлекса на порошковый, мы на этомъ закончили соответственные опыты со „Смолкой“.

Л е д и.

У второй нашей собаки съ ключью „Ледъ“ по образованіи порошкового рефлекса на обычный нашъ тонъ m_1 въ 2.600 колебаній, мы также приступили, подкрѣпляя обычный звукъ безусловнымъ раздражителемъ и не подкрѣпляя имъ необычный, къ выработкѣ дифференцировки необычнаго звука, тона g е въ 2.324 колебанія въ 1 сек., отстоявшаго, какъ уже упоминалось на тонъ внизъ отъ обычнаго.

Выработка дифференцировки у этой собаки шла значительно дольше. Мы уже отмѣчали въ главѣ нашей о методикѣ, что эта собака отличалась сильною жадностью къ ѣдѣ, а мы знаемъ, что состояніе пищевой возбужденности, остается безъ вліянія даже на выработанную дифференцировку, кромѣ того, можно предположить, что эта собака будучи довольно старою не отличалась особою тонкостью слуха.

Къ первой пробѣ необычнаго звука мы приступили послѣ 150-ти подкрѣпленій нашего условнаго рефлекса на обычный звукъ (стр. 80).

Мы видимъ здѣсь, что при первой пробѣ необычнаго звука разнида въ количествѣ слюны выдѣлявшейся на него съ $Paqotis$ была невелика, а именно выдѣлилась всего на 1 каплю меньше чѣмъ сколько выдѣлилась на испытанный, передъ этимъ обычный звукъ, въ то время какъ изъ $submaxill.$ сразу выдѣлилось въ два раза меньше. Тѣмъ не менее при первой пробѣ слюноотдѣленіе изъ $submaxill.$ на необычный звукъ было довольно значительной величины. Съ описаннымъ болѣе скорымъ паденіемъ рефлекса съ $submaxill.$ при пробѣ

28/IV 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изо- лиров.- дйств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. саит.	
						P.	S.
149	2 46	30	8	15	об. зв.	12	13
150	3 1	30	8	—	об. зв.	13	8
1	3 12	30	8	—	необ. зв.	12	4
151	3 35	30	10	20	об. зв.	9	2
152	3 50	30	10	20	об. зв.	7	4

необычного звука мы встречались и въ следовавшихъ далѣе опытахъ. Примеромъ могутъ служить данные протоколовъ опытовъ отъ 29/IV, 1/V и 5/V.

29/IV 1911 г.

153	3 40	30	10	12	об. зв.	9	14
154	3 55	30	9	12	об. зв.	10	11
155	4 15	30	10	12	об. зв.	10	9
2	4 25	30	10	20	необ. зв.	8	5
156	4 40	30	20	20	об. зв.	4	4

1/V 1911 г.

157	10 32	30	5	8	об. зв.	10	20
158	10 50	30	8	10	об. зв.	12	13
3	11 5	30	10	20	необ. зв.	8	3
159	11 15	30	12	22	об. зв.	6	4
160	11 31	30	20	30	об. зв.	3	1
161	11 47	30	9	15	об. зв.	7	4
162	12 5	30	12	22	об. зв.	7	4

5/V 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изо- лиров.- дйств. раздражит. сек.	Лат. пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. саит.		
					P.	S.	
178	4 34	30	4	10	об. зв.	11	11
179	4 47	30	9	10	об. зв.	9	11
180	5 7	30	8	9	об. зв.	10	14
8	5 18	30	9	12	необ. зв.	10	6
181	5 38	30	9	22	об. зв.	11	5
182	5 52	30	10	11	об. зв.	9	7

Съ проявлениями замѣтной дифференцировки, мы встрѣтились при 9-й пробѣ необычного тона въ опытахъ отъ 6/V.

6/V 1911 г.

183	11 30	30	12	21	об. зв.	10	1
184	11 48	30	4	10	об. зв.	10	15
9	11 58	30	18	20	необ. зв.	4	2
185	12 13	30	9	13	об. зв.	6	8
10	12 37	30	21	21	необ. зв.	0	0
186	12 42	30	15	20	об. зв.	4	3
187	12 57	30	15	20	об. зв.	7	6

Мы видимъ здѣсь, что количество слюны, выдѣлявшейся на нашъ необычный тонъ ге въ 2.324 колеб. въ 1 сек. значительно меньше выдѣлявшагося на обычный и совершенно не было ея отдѣленія при второй пробѣ его, послѣ того.

как мы дали звучать один раз послѣ необычнаго тона
обычному и затѣмъ черезъ 24 м. снова испробовали дѣйствіе
необычнаго.

Въ послѣдующіе дни, однако, слуха продолжала все же
хотя и въ меньшемъ количествѣ выдѣляться при пробахъ
необычнаго звука.

Привожу протоколы, иллюстрирующие это 9/v, 10/v, 12/v,
13/v, 14/v, 15/v, 18/v, 19/v, 20/v.

9/v 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
200	4 5	30	15	незам.	об. зв.	9	10
201	4 22	30	не зам.	ѣчено.	об. зв.	8	11
202	4 35	30	не зам.	ѣчено.	об. зв.	14	10
19	4 41	30	15	незам.	необ. зв.	8	3
203	4 50	30	15	20	об. зв.	10	6
204	5 5	30	10	незам.	об. зв.	14	14

10/v 1911 г.

205	10 28	30	10	незам.	об. зв.	5	7
206	10 43	30	8	незам.	об. зв.	10	12
20	10 50	30	10	12	необ. зв.	4	2
207	11	30	10	12	об. зв.	10	8
21	11 17	30	—	—	необ. зв.	0	0
208	11 27	30	11	13	об. зв.	9	7
209	11 42	30	10	незам.	об. зв.	9	9

12/v 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
217	10 3	30	13	13	об. зв.	7	8
218	10 18	30	10	10	об. зв.	9	12
27	10 27	30	12	25	необ. зв.	7	3
215	10 39	30	12	10	об. зв.	9	10
28	10 46	30	—	—	необ. зв.	сл.	сл.
29	10 58	30	—	—	необ. зв.	0	0
216	11 4	30	25	29	об. зв.	3	1
217	11 19	30	20	21	об. зв.	5	5
218	11 23	сочетаніе совпад.			об. зв.		

13/v 1911 г.

219	5 42	30	15	незам.	об. зв.	9	14
220	5 51	30	10	17	об. зв.	11	8
221	6 4	30	8	20	об. зв.	10	8
30	6 12	30	10	25	необ. зв.	10	3
222	6 17	30	9	15	об. зв.	10	5
223	6 29	30	8	12	об. зв.	11	11

14/v 1911 г.

224	1 10	30	4	8	об. зв.	12	1
225	1 23	30	10	10	об. зв.	9	12
31	1 34	30	8	20	необ. зв.	9	6
226	1 48	30	15	20	об. зв.	10	9
227	1 58	30	8	15	об. зв.	10	13
32	2 5	30	10	15	необ. зв.	6	6
228	2 16	30	15	20	об. зв.	7	9
229	2 30	30	12	незам.	об. зв.	10	12

15/V 1911 г.

№ сочт.	Время		Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Вещч. рефл. въ капл. или куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		Р.	С.
230	12	5	30	10	незам.	об. зв.	9	1,2
231	12	18	30	5	незам.	об. зв.	11	1,0
232	12	27	30	8	9	об. зв.	12	1,2
33	12	33	30	20	—	I необ. зв.	2	0
233	12	40	30	10	20	об. зв.	7	3
234	12	55	30	15	20	об. зв.	5	5
235	1	6	30	18	25	об. зв.	6	4

18/V 1911 г.

242	3	18	30	4	незам.	об. зв.	12	1,2
243	3	25	30	5	6	об. зв.	7	9
244	3	40	30	5	7	об. зв.	14	1,2
36	3	49	30	5	незам.	I необ. зв.	9	5
37	3	57	30	—	—	I необ. зв.	0	0
245	4	3	30	10	20	об. зв.	9	5
246	4	15	30	12	17	об. зв.	9	6
38	4	25	30	12	незам.	I необ. зв.	6	7
39	4	34	30	28	29	I необ. зв.	1	1
40	4	40	30	—	—	I необ. зв.	0	0
247	4	48	30	13	20	об. зв.	9	5
248	5	2	30	10	15	об. зв.	11	9

19/V 1911 г.

№ сочт.	Время		Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Вещч. рефл. въ капл. или куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		Р.	С.
41	4	47	30	14	16	I необ. зв.	8	8
42	2	55	30	20	22	I необ. зв.	4	4
43	3	1	30	22	25	I необ. зв.	3	3
44	3	10	30	—	—	I необ. зв.	0	0
249	3	16	30	20	21	I необ. зв.	4	5
250	3	27	30	10	12	об. зв.	10	0,6
45	3	35	30	20	—	I необ. зв.	4	2

19/V 1911 г.

46	3	47	30	28	30	I необ. зв.	2	1
47	3	54	30	—	—	I необ. зв.	0	0
251	4	1	30	19	22	об. зв.	8	9
48	4	12	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
252	4	18	30	12	25	об. зв.	8	9
253	4	32	30	10	9	об. зв.	7	0,7

Мы видимъ, съ какою трудомъ выработывалась дифференцировка на тонъ ниже у этой собаки и какъ была она непрочна, когда уже начинала проявляться въ той или другой степени.

Довольно рѣзкое различіе мы получили 21/V.

20/V 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изо- лиров- дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
254	3 39	30	5	12	об. зв.	10	1,2
49	3 49	30	19	28	I необ. зв.	4	1
50	3 55	30	20	28	I необ. зв.	4	1
51	4 30	—	—	—	I необ. зв.	0	0
52	4 11	30	—	—	I необ. зв.	0	0
255	4 19	30	10	12	об. зв.	8	10
256	4 36	30	5	—	об. зв.	12	1,2
53	4 52	30	10	—	I необ. зв.	5	6
257	4 59	30	10	20	об. зв.	10	11

21/V 1911 г.

258	3 57	30	15	20	об. зв.	6	9
259	4 6	30	8	10	об. зв.	11	10
260	4 21	30	10	10	об. зв.	13	10
54	4 27	30	23	30	I необ. зв.	2	1
261	4 33	30	10	10	об. зв.	8	5
262	4 54	30	10	20	об. зв.	12	10

22/V мы продолжали ряд угашений прибавочнаго рефлекса на необычный звук и къ концу опытаго дня получили полное различеніе. Такое же различеніе безъ примѣненія угашенія мы видимъ и въ опытѣ отъ 23/V.

23/V 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изо- лиров- дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
268	3 30	30	6	10	об. зв.	10	10
269	3 42	30	6	7	об. зв.	12	1,6
63	3 49	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
270	3 55	30	7	5	об. зв.	8	7
64	4 6	30	—	—	I необ. зв.	0	0
271	4 17	30	10	15	об. зв.	12	11
272	4 36	30	6	12	об. зв.	12	0,9

24/V 1911 г.

65	10 22	30	—	25	I необ. зв.	0	сл.
66	10 26	30	—	—	I необ. зв.	0	0
67	10 28	30	—	25	I необ. зв.	0	сл.
68	10 33	30	—	—	I необ. зв.	0	0
69	10 37	30	—	—	I необ. зв.	0	0
273	10 45	30	12	10	об. зв.	5	0,4
274	10 55	30	12	20	об. зв.	7	7
275	11 12	30	7	10	об. зв.	8	0,6

На слѣдующій день 24/V мы испытали необычный звукъ первымъ (опытъ производился утромъ) и получили полное различеніе. Мы продолжали укрѣпленіе дифференцировки еще чѣмъ-то время и старались производить опыты по утрамъ

въ часы съ меньшей пищевой возбужденностью. Вотъ нѣкоторые протоколы, относящиеся къ этому времени.

28 V 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изол- диров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣзч. рефл. въ капил. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	S.
301	10 8	совпадающее	сочетаніе		об. зв.	—	—
302	10 19	30	5	10	об. зв.	13	9
74	10 39	30	5	0	I необ. зв.	1	сл.
303	10 44	30	8	15	об. зв.	11	7
75	10 50	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
304	10 59	30	6	8	об. зв.	11	7
306	11 11	30	5	15	об. зв.	11	0,8
1/VI 1911 г.							
316	9 47	30	10	10	об. зв.	7	1,2
317	9 59	30	10	10	об. зв.	12	12
318	10 22	30	5	10	об. зв.	17	1,2
78	10 30	30	—	—	I необ. зв.	сл.	сл.
79	10 34	30	—	—	I необ. зв.	сл.	сл.
319	10 41	30	5	10	об. зв.	12	9
320	11 2	30	5	11	об. зв.	12	8
2 VI 1911 г.							
321	10	30	10	10	об. зв.	9	1,2
322	10 9	30	9	10	об. зв.	10	13
323	10 25	30	8	8	об. зв.	10	1,2
80	10 35	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
324	10 43	30	8	незам.	об. зв.	7	проли- дось.
325	10 46	30	8	10	об. зв.	9	7

3 VI 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изол- диров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣзч. рефл. на капил. или въ куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	S.
326	10 5	30	15	15	об. зв.	7	1,2
81	10 13	30	25	0	I необ. зв.	1	0
327	10 20	30	10	10	об. зв.	10	16
328	10 30	30	5	5	об. зв.	14	1,4
329	10 40	30	4	15	об. зв.	11	8
330	10 50	совпадающее	сочетаніе		об. зв.	—	—
82	10 57	30	—	—	I необ. зв.	4	1
83	11	30	—	—	I необ. зв.	2	1
83	11 5	30	30	30	I необ. зв.	1	1
85	11 8	30	—	—	I необ. зв.	0	сл.
86	11 15	30	—	30	I необ. зв.	сл.	1
331	11 21	30	8	18	об. зв.	8	3
332	11 28	30	8	10	об. зв.	9	8
333	11 32	совпадающее	сочетаніе		об. зв.	—	—

Въ это же время, какъ мы это дѣлали и у „Смоликъ“ съ тою же цѣлью, и у этой собаки мы занялись изслѣдованіемъ вязкости слюны при имѣвшемся у насъ порошковомъ рефлестѣ, при чемъ получили слѣдующія данныя относительно скорости протеканія въ капиллярѣ 0,8 в. с. условной слюны:

0,8	к. с. слюны отъ	1-го усл. реф.	25/v	протек. въ	—	55	с.
0,8	" " "	2-го " "	25/v	" "	"	1 м. 23 ^{1/2}	"
0,8	" " "	3-го " "	25/v	" "	"	1 " 45	"
0,8	" " "	1-го " "	27/v	" "	"	— 46 ^{1/2}	"
0,8	" " "	3-го " "	27/v	" "	"	— 47 ^{1/2}	"
0,8	" " "	1-го " "	31/v	" "	"	— 55	"
0,8	" " "	2-го " "	31/v	" "	"	2 м. 26	"
0,8	" " "	3-го " "	1/vt	" "	"	1 " 55 ^{1/2}	"
0,8	" " "	1-го " "	2/vt	" "	"	1 " 22 ^{1/2}	"
0,8	" " "	3-го " "	2/vt	" "	"	1 " 45 ^{1/2}	"
0,8	" " "	4-го " "	2/vt	" "	"	1 " 52	"
0,8	" " "	1-го " "	3/vt	" "	"	1 " 17 ^{1/2}	"

Сдѣлавъ всего 86 пробъ необычнаго тона, мы считали дифференцировку выработанной въ достаточной степени и 4/vt перешли, такъ какъ это входило въ планъ нашей работы, къ образованію условнаго рефлекса тѣмъ же порядкомъ, какъ это было сдѣлано нами у „Смолки“, на тотъ же нашъ обычный тонъ въ 2.600 колебаній въ секунду, но на почвѣ повата безусловнаго раздражителя кислоты.

Протоколъ 4/vt (стр. 91).
Присутствуютъ докторъ Тихомировъ.

Какъ показывають этотъ протоколъ дня перехода съ порошковаго рефлекса къ образованію кислотнаго, старый рефлексъ исчезъ въ этомъ же день. Мы видимъ, что первое звучаніе обычнаго тона сопровождалось выдѣленіемъ 4 капли съ Parotis и 0,5 к. с. съ Submaxillaris. 2 звучаніе сопровождалось 4 каплями съ Parotis и 2 каплями изъ Submaxillaris. На 3 сочетанія слюноотдѣленія уже не получилось ни съ Parotis ни съ Submaxillaris, также и при 4 звучаніи обычнаго тона не выдѣлялось ни капли слюны изъ обѣихъ железъ.

Двигательная *) реакція при этомъ шла слѣдующимъ обра-

*) Характеръ двигательной реакціи при порошковомъ рефлексѣ нами приведенъ въ главѣ о методикѣ.

4/vi 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- дирова- ннѣ раздражит. сек.	Лат. пер. сек.	Звукъ.	Вел.ч. рефл. въ капл. или куб. смат.			
					P.	S.		
					Присутствуетъ	д-ль Тн	хони ровъ.	
1	3 34	30	20	несам.	об. зв.	4	0,5	Собака быстро встала и повернулась къ намъ.
2	3 46	30	22	22	об. зв.	4	2	Встала, но не такъ быстро и рѣшительно.
3	3 51	30	—	—	об. зв.	0	0	Встала вяло и отвернула морду.
4	4 18	30	—	—	об. зв.	0	0	Привстала и только съдвинулась.

зомъ. На 1 мѣстѣ собака быстро встала на звукъ рѣшительно и повернулась къ намъ, на 2 звучаніе тоже встала, но не такъ быстро и рѣшительно, на 3 пробѣ обычнаго звука встала только на 10 сек., вяло и отвернула морду въ противоположную отъ насъ сторону; при 4 пробѣ на звукъ привстала на 5 сек., но сейчасъ же съѣла и отвернулась.

На слѣдующій день уже на 1 мѣстѣ дѣйствія обычнаго звука слюноотдѣлительнаго эффекта не произошло, на звукъ собака встала не живо и сейчасъ же съѣла полуотвернувшись. При слѣдующемъ звучаніи небольшою слѣдъ на обѣихъ фистулахъ, на звукъ встала на 15 сек. и сейчасъ же съѣла, посмотрѣвъ въ нашу сторону. На слѣдующій разъ примѣненія условнаго раздражителя появилась 1 капля съ Parotis и сл. изъ Submaxill., собака встала и сейчасъ же съѣла. На послѣдовавшую дальѣ пробу обычнаго звука не выдѣлилось ни капли изъ обѣихъ фистулъ, собака стремилась сдѣрнуть приборъ для вливанія лапой. Последняя проба въ этомъ день сопровождалась выдѣленіемъ 1 капли изъ Parotis и 0 отдѣленія

изъ Submaxill, на звук собака при этом встала и отвернулась, стала облизываться и перекивать ногами и не садилась.

Въ послѣдующіе дни обычный звук не вызывал слюноотдѣленія.

Образованіе рефлекса совпало съ точкой у собаки и впервые рефлексъ проявился на 47 сочетаніи 15 іюня. Въ двигательной реакціи также имѣлось измѣненіе, собака на звук вставала, облизывалась, хлюпала, перекинулась въ станокъ съ ноги на ногу, ударила пась лапой, приподнимаетъ лапу къ своей щеки, чтобы сдёрнуть трубочку прибора для вливанія. Образовавшійся, однако, рефлексъ еще былъ незначительной величины и не отличался постоянствомъ. Съ 26/VI онъ упрочился, но слюны изъ Submaxill. выдѣлялось мало, какое обстоятельство не давало намъ возможности собрать необходимое количество слюны для исследованія ея вязкости, поэтому мы продолжали укрѣпленіе рефлекса въ надеждѣ, что онъ еще возрастетъ.

19 іюля мы получили необходимое количество слюны и при опредѣленіи ея вязкости въ этотъ день оказалось, что 0,8 в. с. ея отъ 19/VI протекала въ капилл. въ 28 сек. Продѣлавъ исследование еще и въ другіе дни, мы наблюдали, что

0,8 в. с. слюны отъ 22/VI протекало въ 27 сек.
 0,8 " " " 25/VI " " 11 " "
 0,8 " " " 27/VI " " 11³/₄ "

Сравнивъ эти цифры съ цифрами скорости протеканія слюны при самомъ вливаніи кислоты, гдѣ 0,8 в. с. протекало въ 7—8 сек. и съ приведенными выше нами цифрами скорости протеканія того же количества слюны при порошковомъ рефлексѣ мы увидѣли, что таковыя, полученныя теперь, соответствовали кислотной слюноѣ, а потому мы, имѣя данныя за кислотный характеръ нашего новаго образованнаго рефлекса, перешли къ пробѣ, выработанной при порошковомъ рефлексѣ дифференцировки.

Промежутокъ времени протекшій до первой пробы дифференцировки равнялся 54 днямъ. Первая проба необычнаго звука была нами произведена 28/VII и дала слѣдующіе результаты.

Протоколъ 28/VII.

28 VII 1911 г.

№ сочет.	Время ч. и.	Время изол. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. исп.		Звукъ.	Велич. реф. въ капл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
214	3 37	30	4	—	об. зв.	17	0	
215	3 47	30	6	22	об. зв.	16	0,2	
216	4 13	30	10	30	об. зв.	12	0,2	Встала, хлюпаетъ губами и сѣла.
1	4 42	30	10	30	Г необ. зв.	11	сл.	Тоже, встала на 10 сек. и
217	4 53 30 с.	30	17	—	об. зв.	6	0	Встала на 17 сек. облизывалась сначала къ кончику отставленія.
218	5 4	30	6	—	об. зв.	17	0	Не вставала осталась слыть отвернувшись.

Мы видимъ, что дифференцировка не сохранилась, на необычный звукъ вѣдѣлось, можно сказать, то же самое количество слюны съ Parotis и Submaxill. дала слѣдъ слюноотдѣленія и проба обычного звука, произведенная черезъ 11 мин. послѣ необычнаго, сопровождалась рѣзкимъ уменьшеніемъ секретіи слюны. Въ двигательной реакціи тоже незамѣтно было видной разницы. И при звучаніи обычного и необычнаго тона собака вставала и облизывалась, хлюпая губами, и затѣмъ садилась, послѣ пробы необычнаго при послѣдовавшей пробѣ обычного собака дольше не вставала, затѣмъ встала на 17 сек., затѣмъ стала облизываться подхъ самый конецъ изолированнаго дѣйствія условнаго раздражителя.

Произведи пробу на другой день, мы также не наблюдали различия собакой наших тонов. На третий день 30/VII можно было отметить разницу величин рефлексов на обычный и на необычный тона.

Всё эти дни пробы производились на разных м'бстах вь опыть, т. е. м'нялся порядок пробь.

30/VII 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. д'бств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канд. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
223	1 00	30	11	—	об. зв.	13	0
224	1 17	30	8	25	об. зв.	21	4
3	1 38	30	22	—	необ. зв.	4	0
225	1 45	30	10	—	об. зв.	6	0
226	2 5	30	10	30	об. зв.	14	1

Получивъ таковыя данныя, мы одинъ день не пробовали необычнаго звука, но подкр'пляли нашъ обычный рефлексъ и на сл'дующий день снова произвели пробу дифференцировки и получили зам'тное различеніе.

Однако, такой полученный результатъ не давалъ намъ возможности высказать опред'ленно за наличие сохранности дифференцировки. Мы р'шили не производить пробы необычнаго звука н'сколько дней и зат'мъ снова испытать дифференцировку.

Такую пробу мы произвели черезъ 5 дней 8/VIII (стр. 95).

Зд'сь мы хоти и получали различіе, но не столь р'зкое, чтобы можно было считать старую дифференцировку сохранившейся и потому мы р'шили съ этого дня перейти снова къ выработк' дифференцировки, чтобы, получивъ ее въ полной м'р'б, тогда уже перейти къ образованію вновь порошкового рефлекса и по образованію его испытать снова, сохранилась ли дифференцировка.

8/VIII 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. д'бств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канд. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
254	3 05	30	10	30	об. зв.	16	1
255	3 16	30	5	24	об. зв.	24	6
5	3 26	30	10	—	необ. зв.	14	0
256	3 37	30	6	30	об. зв.	16	1
257	4 01	30	10	—	об. зв.	13	0
258	4 20	30	5	30	об. зв.	13	1

Мы теперь принимали форсировку выработки дифференцировки, пуская необычный тонъ н'которые дни н'сколько разъ подрядъ и вызывая этимъ угашеніе прибавочнаго рефлекса на необычный тонъ.

Достигнуть отчетливой дифференцировки намъ удалось посл' 71 пробы необычнаго тона къ 24/IX.

24/IX 1911 г.

343	3 36	30	6	—	об. зв.	18	0	Встала на звукъ и отвернула морду.
72	3 48	30	—	—	необ. зв.	0	0	Отвела морду не встала.
344	3 54	30	9	—	об. зв.	16	0	Встала и слаа отвернувшись.
73	4 08 30 с.	30	30	—	необ. зв.	1	0	Сидитъ отвернувшись.
74	4 16 30 с.	30	22	—	необ. зв.	2	0	Сидитъ спокойно.
75	4 23 30 с.	30	—	—	необ. зв.	0	0	Сидитъ спокойно.
345	4 33	30	10	30	об. зв.	14	сл.	Встала, стала облизываться, хлопая губами.

Таковая медленность наступления дифференцировки говорила намъ за то, что прежняя дифференцировка не сохранилась и давала намъ въ то же время возможность предполагать, что мы при первомъ переходѣ на новый кислотный рефлексъ перешли къ образованию его съ имѣвшейся недостаточно прочно выработанной дифференцировкой. Съ этого дня, за исключеніемъ нѣкоторыхъ дней, когда собака была или слишкомъ возбуждена, голодна, мы уже встрѣтились съ дифференцировкой, достигавшей полного своего развитія.

26/IX 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изо- ларов. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
346	3 8	30	6	—	об. зв.	16	0
347	3 22	30	11	—	об. зв.	10	0
348	3 30	30	15	—	об. зв.	9	0
76	3 45	30	30	—	I необ. зв.	1	0
349	3 53	30	12	—	об. зв.	8	0
77	4 30 с.	30	29	—	I необ. зв.	1	0
350	4 7	30	12	—	об. зв.	6	0

27/IX 1911 г.

351	3 32	30	8	—	об. зв.	13	0
78	3 47	30	—	—	I необ. зв.	0	0
352	4	30	5	—	об. зв.	13	0

29/IX 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изо- ларов. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
353	4 59	30	10	—	об. зв.	15	0
354	5 7	30	6	—	об. зв.	12	0
79	5 24	30	11	—	I необ. зв.	1	0
80	5 30	30	—	—	I необ. зв.	0	0
81	5 35	30	—	—	I необ. зв.	0	0
82	5 56	30	—	—	I необ. зв.	0	0
355	6	30	13	30	об. зв.	8	сл.
356	6 12	30	6	—	об. зв.	13	0

30/IX 1911 г.

357	5 12	30	10	—	об. зв.	12	0
83	5 37	30	28	—	I необ. зв.	2	0
84	4 42 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
85	5 45	30	—	—	I необ. зв.	0	0
86	5 50 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
87	6	30	—	—	I необ. зв.	0	0
88	6 5 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
358	6 14	30	25	—	об. зв.	3	0
359	6 25 30 с.	30	12	—	об. зв.	10	0

3/X 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изол- пиров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
360	1 35	30	7	—	об. зв.	13	0
361	1 50	30	5	30	об. зв.	18	сл.
89	2 20	30	20	—	I необ. зв.	3	0
362	2 25	30	10	—	об. зв.	12	0
90	2 33	30	—	—	I необ. зв.	0	0
91	2 46	30	—	—	I необ. зв.	0	0
363	2 55	30	13	—	об. зв.	9	0
364	3 3	30	10	—	об. зв.	8	0

5/X 1911 г.

371	2 32	30	17	0	об. зв.	9	0
372	2 45	30	10	30	об. зв.	18	сл.
97	3 1	30	20	—	I необ. зв.	4	0
98	3 7	30	—	—	I необ. зв.	0	0
99	3 17	30	—	—	I необ. зв.	0	0
373	3 29	30	14	—	об. зв.	12	0
374	3 27	30	12	—	об. зв.	10	0

6/X 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изол- пиров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
375	11 38	30	8	—	об. зв.	14	0
100	12 —	30	15	—	I необ. зв.	2	0
376	12 57	30	7	—	об. зв.	13	0
101	1 16	30	—	—	I необ. зв.	0	0
102	1 21	30	25	—	I необ. зв.	1	0
377	1 30	30	18	—	об. зв.	7	0
378	1 36	30	7	25	об. зв.	14	2

10/X 1911 г.

389	12 34	30	10	—	об. зв.	14	0
390	12 50	30	10	—	об. зв.	14	0
108	1 10	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
109	1 14	30	20	—	I необ. зв.	4	0
110	1 25	30	—	—	I необ. зв.	0	0
111	1 31	—	—	—	I необ. зв.	0	0
112	1 35	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
113	1 42 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
391	1 52 30 с.	30	20	—	об. зв.	4	0
392	2 2	30	—	—	об. зв.	13	0
114	4 16	30	—	—	I необ. зв.	0	0
115	41 19	30	—	—	I необ. зв.	0	0
116	4 22 50 с.	30	20	—	I необ. зв.	2	0
117	4 25	30	5	—	I необ. зв.	0	0
393	4 28	30	10	—	об. зв.	10	0

10/X 1911 г.

№ совет.	Время		Время по- дпоров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канн. или куб. сант.	
				сек.	сек.		P.	S.
	ч.	м.						
118	4	34	30	—	—	I необ. зв.	0	0
119	4	40	30	—	—	I необ. зв.	0	0
120	4	46	30	—	—	I необ. зв.	0	0
394	4	52	30	10	30	об. зв.	13	1
121	5	—	30	15	—	I необ. зв.	2	0
122	5	4	30	—	—	I необ. зв.	0	0
395	5	8	30	9	—	об. зв.	10	0

13/X 1911 г.

№ совет.	Время		Время по- дпоров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канн. или куб. сант.	
				сек.	сек.		P.	S.
	ч.	м.						
140	12	40	30	—	—	I необ. зв.	3	0
141	12	45	30	—	—	I необ. зв.	0	0
142	12	50	30	—	—	I необ. зв.	0	0
143	12	55	30	—	—	I необ. зв.	0	0
144	1	6	30	—	—	I необ. зв.	0	0
404	1	17	30	14	—	об. зв.	9	0
145	1	37	30	—	—	I необ. зв.	0	0
405	1	52	30	9	29	об. зв.	12	1
406	2	—	30	7	28	об. зв.	12	1

Съ 13/x по 7/xi намъ пришлось сдѣлать перерывъ въ работѣ. 7/xi мы снова возобновили наши занятія и, испробовавъ дифференцировку въ этотъ день на 3 мѣстѣ мы увидѣли, что таковая осталась не нарушенной несмотря на бывшій 24-хъ дневный перерывъ.

7/XI 1911 г.

№ совет.	Время		Время по- дпоров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канн. или куб. сант.	
				сек.	сек.		P.	S.
	ч.	м.						
407	2	2	30	9	—	об. зв.	14	0
408	2	36	30	5	28	об. зв.	17	2
146	2	48	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0
409	3	5	30	10	—	об. зв.	8	0
147	3	23	30	—	—	I необ. зв.	0	0
148	3	27	30	—	—	I необ. зв.	0	0
		30 с.						
149	3	31	30	—	—	I необ. зв.	0	0
		30 с.						
410	3	38	30	30	—	об. зв.	сл.	0
411	3	50	30	9	20	об. зв.	15	2

8/XI 1911 г.

№ совет.	Время		Время по- дпоров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канн. или куб. сант.	
				сек.	сек.		P.	S.
	ч.	м.						
150	3	18	30	—	—	I необ. зв.	0	0
151	3	24	30	—	—	I необ. зв.	0	0
412	3	30	30	14	—	об. зв.	7	0
152	3	59	30	—	—	I необ. зв.	0	0
153	4	15	30	20	—	I необ. зв.	1	0
154	4	20	30	—	—	I необ. зв.	0	0
413	4	32	30	20	—	об. зв.	6	0
414	4	40	30	14	29	об. зв.	9	1

Опыты указывают намъ, однако, что дифференцировка у этой собаки отличалась особенно легкой нарушаемостью. Приягожу протоколы дальнейшихъ пробъ дифференцировки.

11/хI съ собакой не занимались.

12/хI 1911 г.

Ж. солет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
177	3 12	30	25	—	I необ. зв.	2	0	
178	3 32	30	30	—	I необ. зв.	1	0	
179	3 40	30	12	—	I необ. зв.	10	0	
180	3 45	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
181	3 50	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
182	3 54	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
420	3 57	30	20	—	об. зв.	8	0	
183	4 5	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
184	4 12	30	—	—	I необ. зв.	сл.	0	
185	4 21	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
186	4 25	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
187	4 29	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
188	4 33	30	28	—	I необ. зв.	2	0	
189	4 36	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
421	4 39	30	9	—	об. зв.	17	5	

Стукъ, разговоръ
рлядомъ.

13/хI 1911 г.

Ж. солет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
422	9 50	30	10	—	об. зв.	12	0	
423	10 9	30	8	30	об. зв.	15	сл.	
190	10 22	30	12	—	I необ. зв.	11	0	Шаги около двери.
424	10 26	30	9	28	об. зв.	20	2	
191	10 40	30	28	—	I необ. зв.	2	0	
425	10 44	30	5	29	об. зв.	21	1	
426	10 55	30	7	25	об. зв.	22	5	

14/хI 1911 г.

438	5 27	30	13	—	об. зв.	10	0	
439	5 46	30	9	—	об. зв.	10	сл.	
197	5 59	30	30	—	I необ. зв.	сл.	0	Лай собаки.
440	6 3	30	9	—	об. зв.	10	0	
198	6 17	30	20	—	I необ. зв.	2	0	
441	6 21	30	9	—	об. зв.	10	0	Стукъ, свистъ на- ровоза.
442	6 37	30	6	—	об. зв.	12	0	

15/XI 1911 г.

№ совет.	Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек.		Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.			
	ч.	м.	сек.	сек.		P.	S.		
443	4	49	30	8	—	об. зв.	10	0	
199	5	5	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
444	5	10	30	9	29	об. зв.	17	1	
445	5	20	30	5	28	об. зв.	15	2	
Собака с пята, уведена, как орле на и прив едена вновь.									
446	5	41	30	18	—	об. зв.	6	6	
447	5	55	30	8	—	об. зв.	10	0	
200	6	11	30	10	—	I необ. зв.	4	0	Звонокъ.
448	6	16	30	10	—	об. зв.	10	0	
449	6	27	30	20	—	об. зв.	4	0	Сильный стукъ.

Съ 15 хі по 21/хі снова у насъ былъ перерывъ въ работѣ. Преступивъ къ занятіямъ 21/хі мы снова произвели испытаніе необычнаго звука на первомъ мѣстѣ и получили полное различіе. Въ это время у собаки наблюдалась тетка, вліяніемъ каковой объясняется вообще нѣсколько меньшая величина нашего обычнаго условнаго рефлекса.

Привожу дальнѣйшіе протоколы.

Съ 6/хі по 11 хі мы не испытывали дифференцировки. 12/хі не занимались.

14 хі не занимались.

21/хі, (см. стр. 111), считая на этомъ дифференцировку у нашей собаки законченной, мы перешли къ выработкѣ снова условнаго рефлекса порошковаго на тотъ же пята обычный тонъ. Подкрѣпленіе безусловнымъ раздражителемъ въ продолженіе 1 мин. мы производили и теперь при выработкѣ

21/XI 1911 г.

№ совет.	Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек.		Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.			
	ч.	м.	сек.	сек.		P.	S.		
201	12	22	30	30	—	I необ. зв.	1	0	
450	12	30	30	14	—	об. зв.	7	0	
451	12	58	30	12	—	об. зв.	9	0	
202	1	14	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
452	1	24	30	19	—	об. зв.	5	0	
453	1	48	30	18	—	об. зв.	5	0	

22/XI 1911 г.

454	3	14	30	10	—	об. зв.	12	0	
203	3	34	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
455	3	40	30	9	—	об. зв.	12	0	
456	4	04	30	9	30	об. зв.	13	1	

26/XI 1911 г.

466	4	39	30	10	—	об. зв.	18	0	Присутств. профессоръ.
208	4	50	30	—	—	I необ. зв.	0	0	
467	4	55	30	12	—	об. зв.	13	0	
468	5	38	30	20	—	об. зв.	13	0	

28 / XI 1911 г.

№ солет.	Время ч. м.	Время изол- прон. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
			475	5 —		30	10
476	5 07	30	не замечено.		об. зв.	9	0
477	5 45	30	17	—	об. зв.	9	0
210	5 54	30	—	—	I необ. зв.	0	0
478	5 58	30	15	30	об. зв.	5	сл.
479	6 10	30	9	30	об. зв.	7	сл.

1 / XII 1911 г.

229	5 46	30	10	—	I необ. зв.	5	0
230	5 48	30	—	—	I необ. зв.	0	0
231	5 50	30	—	—	I необ. зв.	0	0
232	5 52	30	—	—	I необ. зв.	0	0
233	5 54	30	—	—	I необ. зв.	0	0
234	5 56	30	—	—	I необ. зв.	0	0
235	5 58	30	—	—	I необ. зв.	0	0
236	6 —	30	—	—	I необ. зв.	0	0
484	6 04 30 с.	30	10	—	об. зв.	0	8
485	6 20	30	10	—	об. зв.	0	7

2 / XII 1911 г.

№ солет.	Время ч. м.	Время изол- прон. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
			237	2 36		30	—
238	2 38 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
239	2 41	30	—	—	I необ. зв.	0	0
240	2 43 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
241	2 46	30	—	—	I необ. зв.	0	0
242	2 48 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
243	2 51	30	20	—	I необ. зв.	3	0
244	2 53 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	7	0
245	2 56	30	20	—	I необ. зв.	2	0
246	2 58 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
247	3 1	30	—	—	I необ. зв.	0	0
248	3 3 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
249	3 6 30 с.	30	—	—	I необ. зв.	0	0
486	3 12	30	10	—	об. зв.	9	0
487	3 21	30	8	—	об. зв.	13	0
488	3 36	30	11	30	об. зв.	9	сл.

6 / XII 1911 г.

278	4 35	30	28	—	I необ. зв.	1	0
279	4 37	30	—	—	I необ. зв.	0	0
280	4 39	30	—	—	I необ. зв.	0	0

6/XII 1911 г.

№ соул.	Время		Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. пль куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		P.	S.
281	4	41	30	—	—	I необ. зв.	0	0
282	4	43	30	—	—	I необ. зв.	0	0
283	4	45	30	—	—	I необ. зв.	0	0
284	4	47	30	—	—	I необ. зв.	0	0
285	4	49	30	—	—	I необ. зв.	0	0
286	4	51	30	—	—	I необ. зв.	0	0
287	4	53	30	—	—	I необ. зв.	0	0
288	4	55	30	—	—	I необ. зв.	0	0
289	4	57	30	—	—	I необ. зв.	0	0
290	4	59	30	—	—	I необ. зв.	0	0
291	5	1	30	—	—	I необ. зв.	0	0
497	5	5	30	10	—	об. зв.	19	0
292	5	15	30	—	—	I необ. зв.	0	0
498	5	29	30	8	24	об. зв.	21	3

какъ всегда черезъ 30'' послѣ изолированного звучанія нашего обычного тона.

См. стр. 111, прот. отъ 21 хл.

Въ первый же день перехода у Леди съ кислоты какъ безусловнаго раздражителя на порошокъ мы увидѣли, что сразу же произошло паденіе величины слюноотдѣленія съ Раготіа на звучаніе обычного тона, продолжавшееся до 4-й проба этого звука, а съ этого момента условный рефлексъ съ Раготіа снова возросъ и рѣзко увеличилось слюноотдѣленіе съ

11/XII 1911 г.

№ соул.	Время		Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. пль куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		P.	S.
521	3	31	30	12	—	об. зв.	12	0
522	3	46	30	9	29	об. зв.	16	1
523	4	8	30	8	30	об. зв.	17	1
524	4	21	30	8	24	об. зв.	16	5
598	4	32	30	29	—	I необ. зв.	сл.	0
294	4	40	30	25	—	I необ. зв.	1	0
295	4	44	30	21	—	I необ. зв.	5	0
296	4	48	30	—	—	I необ. зв.	0	0
525	4	48	30	12	—	об. зв.	10	0
526	5	6	30	8	25	об. зв.	13	2

Облизывается.

13/XII 1911 г.

527	2	40	30	8	—	об. зв.	15	0
528	3	1	30	9	28	об. зв.	14	3
529	3	14	30	7	—	об. зв.	18	0
297	3	23	30	—	—	I необ. зв.	0	0
530	3	30	30	14	—	об. зв.	12	0
531	3	45	30	12	—	об. зв.	12	0

16/XII 1911 г.

547	3	25	30	8	—	об. зв.	14	0
548	3	48	30	10	—	об. зв.	11	0

16/XII 1911 г.

№ сопит.	Время		Время изо- лпров. дтйств. раздражит. сек.		Лат. пер.		Звук.	Велч. рефл. въ кавз. или куб. савт.	
	ч.	м.	сек.	сек.	сек.	сек.		P.	S.
300	3	55	30	—	—	—	I необ. зв.	0	0
549	4	2	30	10	—	—	об. зв.	10	0
550	4	27	30	11	—	—	об. зв.	10	0
561	4	37	30	12	—	—	об. зв.	9	0

17/XII 1911 г.

552	4	27	30	7	—	—	об. зв.	20	0
301	4	45	30	20	—	—	I необ. зв.	6	0
553	4	52	30	5	—	—	об. зв.	16	0
554	5	6	30	10	28	—	об. зв.	14	2
555	5	26	30	14	29	—	об. зв.	12	1

20/XII 1911 г.

560	3	28	30	8	—	—	об. зв.	15	0
		30 с.							
303	3	46	30	20	—	—	I необ. зв.	4	0
561	3	52	30	8	29	—	об. зв.	15	1
562	4	7	30	8	29	—	об. зв.	16	1
304	4	19	30	9	—	—	I необ. зв.	7	0
305	4	27	30	15	—	—	I необ. зв.	4	0
306	4	35	30	—	—	—	I необ. зв.	0	0
307	4	42	30	—	—	—	I необ. зв.	сл.	0
563	4	49	30	8	—	—	об. зв.	13	сл.
564	5	10	30	8	—	—	об. зв.	6	0

21/XII 1911 г. переходъ на порошокъ.

№ сопит.	Время		Время изо- лпров. дтйств. раздражит. сек.		Лат. пер.		Звук.	Велч. рефл. въ кавз. или куб. савт.		
	ч.	м.	сек.	сек.	сек.	сек.		P.	S.	
1	3	16	30	8	—	—	об. зв.	17	0	
2	3	40	30	10	28	—	об. зв.	12	1	Встает, сопить но- сомъ и слегка скулитъ.
3	3	51	30	10	26	—	об. зв.	11	2	
4	4	08	30	10	29	—	об. зв.	8	1	
5	4	32	30	6	20	—	об. зв.	14	7	Встала, быстро по- вернулась къ намъ, облизы- вается сильно.
6	4	47	30	6	19	—	об. зв.	12	7	

submaxillaris, т. е. передъ нами какъ бы появился сразу воз-
становившійся старый порошковый рефлексъ, при которомъ
вообще условная секрция слюны изъ подчелюстной железы
была значительнѣе выражена, чѣмъ при кислотномъ.

Двигательная реакція будучи вялой и выражающейся въ
этотъ день лишь въ вставаньи собаки съ легкимъ скуаньемъ
и сопльемъ, при первыхъ четырехъ звучаніяхъ обычного
звука, при 5-мъ измѣнилась: здѣсь собака, стоявшая до зву-
чанія, какъ только раздался обычный звукъ повернулась къ
намъ и стала усленно облизываться, то же поведеніе ея
наблюдалось и при 6-мъ примѣненіи условнаго раздражителя
обычнаго звука въ этотъ день.

Рассматривая протоколъ дня, слѣдовавшаго за этимъ, мы
видимъ:

22/XII 1911 г.

№ опыта.	Время ч. м.	Время изол-ливров. двѣсти. раздѣлит. сек.	Лат. пер. сек.	Звукъ.	Вел.чт. рефл. въ капл. или куб. сант.	
					P.	S.
7	2 55	30	7 —	об. зв.	16	0
8	3 09	30	11 20	об. зв.	12	7
9	3 30	30	5 18	об. зв.	15	0,8
10	3 44	30	5 15	об. зв.	14	12
11	4 05	30	8 14	об. зв.	15	1,2
12	4 30	30	10 19	об. зв.	12	1,0

Встала, облизывается.

что на первомъ мѣстѣ испытанія обычнаго звука съ *parotis* рефлексъ сразу проявился довольно большой секретіей, а съ *submaxillaris* слюны не выдѣлилось. Двигательная реакція при этомъ выражалась въ томъ, что собака сразу на звукъ встала и стала облизываться, т. е. таковая не была достаточно характерной, чтобы по ней можно было судить, какой это былъ рефлексъ, кислотный или порошковый. При слѣдующемъ звучаніи обычнаго звука съ *Parotis* выдѣлилось 12 капелек появилось слюноотдѣленіе и на *submaxillaris* въ видѣ 7 капелек.

Двигательная реакція была той же.

Мы рѣшили со слѣдующей пробы собрать слюну для изслѣдованія ея вязкости, эта проба обычнаго звука сопровождалась 15 каплями съ *parotis* и 0,8 к. с. съ *submaxillaris*. Рефлексъ до конца опыта оставался выраженнымъ отчетливо и намъ удалось достать необходимое количество слюны для изслѣдованія ея вязкости. Къ концу опыта и двигательная реакція стала болѣе характерной, собака быстро встала на звукъ, обращалась туловищемъ и мордой къ намъ, не ударяла насъ лапою и сильно облизывалась безъ хлюпанья губами.

При произведенномъ изслѣдованіи слюны на вязкость 0,8 к. с. слюны протекло въ нашемъ капиллярѣ въ 1 м. 13 сек. Сравнивая эту цифру скорости протеканія съ полученными прежде при изслѣдованіи стараго порошковаго рефлексъ, мы видимъ, что таковая близко подходила къ намъ, слѣдовательно, у насъ имѣлся дѣйствительно уже порошковый рефлексъ.

Съ этого дня рефлексъ сталъ отчетливо проявляться каждый разъ, только первые три дня подрядъ при первомъ звучаніи обычнаго тона въ опытныхъ днѣ, выдѣленіе изъ подчелюстной железы отсутствовало, при послѣдующихъ же звучаніяхъ выдѣленіе слюны выступало изъ подчелюстной железы рѣзко и количество выдѣлявшейся слюны изъ пей очень часто даже превышало таковое выдѣлявшееся за тѣ же 30 сек. изъ окоушной железы, чего не замѣчалось при кислотномъ рефлексѣ, когда выдѣленіе изъ *submaxillaris* условной слюны было незначительно и часто совершенно отсутствовало. Съ 27-го декабря рефлексъ сталъ проявляться уже съ самаго начала опыта на обихъ железахъ. Благодаря большому количеству выдѣленія слюны изъ обихъ фистулъ, счетъ капелек съ одновременно изъ обихъ железъ являлся иногда въ дни съ особой высотой рефлексъ затруднительнымъ, и мы поэтому часто, во избѣжаніе ошибокъ въ счетѣ, производили подсчетъ изъ одной фистулы капелек, а изъ другой слюну собирали въ подвѣшиваемыя градуированныя пробирки и количество ея измѣрялось долями куб. сантиметра. При этомъ установивъ, что при употреблявшихся нами для стеканія слюны въ воронкахъ у „Леди“ 1 к. с. слюны изъ *Parotis* равнялся 15 каплямъ, мы имѣли возможность сравнивать величину рефлексъ изъ той и другой слюнной железы.

Укрѣпленіе этого нашего рефлексъ мы продолжали съ 12/xii по 3/i и чтобы окончательно убѣдиться въ томъ, что у насъ дѣйствительно исчезъ рефлексъ кислотный и образовался новый, мы слѣдили за двигательной реакціей и производили это время изслѣдованія слюны на вязкость ея. Двигательная реакція наблюдавшаяся въ это время носила характеръ той, каковая была прежде при порошковомъ рефлексѣ: такъ, собака на звукъ каждый разъ поворачивалась къ намъ, вѣсьмъ корпусомъ, махала хвостомъ и облизывалась. Изслѣдо-

вания слюны тоже дали данные, указывавшие на наличие порошкового рефлекса, так как цифры резко различались от цифр, полученных при кислотном рефлексе и близко подходили и даже иногда совпадали с теми, каковые у нас имелись от прежних исследований вязкости слюны при порошковом рефлексе и указаны были нами на своем месте.

Так:

0,8 к. с. усл. слюны отъ 28/хп	протекать въ каш. въ 1 м. 16 с.
0,8 " " " " 24/хп	" " " " 2 " 25 ¹ / ₄ "
0,8 " " " " 27/хп	" " " " — 44 "
0,8 " " " " 28/хп	" " " " 2 " 22 "
0,8 " " " " 29/хп	" " " " 1 " 16 ¹ / ₂ "
0,8 " " " " 31/хп	" " " " — 55 "
0,8 " " " " 3/г	" " " " 1 " 24 ¹ / ₂ "
0,8 " " " " 7/г	" " " " 1 " 50 — "

Имѣя эти данные, мы 4/г произвели пробу дифференцировки, поставив испытаніе необычнаго тона на 3 мѣстѣ. Вотъ протоколъ этого дня.

4/г 1912 г.

№ сочел.	Время ч. м.	Время изоларов. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. реф. въ кап. или куб. сант.		Примечанія.
			сек.	сек.		Р.	С.	
59	12 33	30	9	30	об. зв.	14	1	
60	12 54	30	9	18	об. зв.	20	9	
61	1 06	30	5	18	об. зв.	20	9	Встала, быстро повернулась къ намъ.
1	1 16	30	10	—	Инеоб. зв.	7	0	Было встала, водить головой.
62	1 21	30	9	18	об. зв.	15	4	Быстро встала, повернулась къ намъ, облизывается.
63	1 31	30	5	22	об. зв.	15	4	
64	2 06	30	10	21	об. зв.	13	3	

Разсматривая этотъ протоколъ, мы видимъ резкую разницу въ величинѣ слюноотдѣленія, каковымъ сопровождался проба обычнаго и необычнаго тоновъ, а именно послѣ того, какъ на обычный тонъ выдѣлилось передъ пробой необычнаго изъ Parotis 20 капель и изъ Submaxillaris 9 капель, на необычный, если и не было полного отсутствія отдѣленія слюны, то все же Parotis дала всего только 7 капель, а изъ Submaxillaris мы не получили ни капли слюны. Испытаніе черезъ 4 м. 30 сек. обычнаго звука, какъ видимъ сопровождалось большою секреціей и изъ обѣихъ железъ, а именно Parotis дала 15 капель, Submaxillaris 4 капли, а то, что и слѣдующая проба обычнаго звука черезъ 10 мин. сопровождалась той же величинной рефлексой, указывало на отсутствіе послѣдовательнаго торможенія уже черезъ 4 м. 30 сек. послѣ испытанія необычнаго тона. Эта очевидная разница въ величинѣ слюноотдѣленія при пробахъ обычнаго и необычнаго тоновъ и отсутствіе послѣдовательнаго торможенія указываютъ намъ, что и у этой собаки мы встрѣтились съ сохранившейся дифференцировкой и при переходѣ на порошокъ рефлексъ и если не было той резкости эффекта, какъ это было видно у нашей собаки „Смолки“, то объясненіе этому мы можемъ искать въ самой индивидуальности собаки, собаки, отличающейся жадностью, съ высокой величинной рефлексой, съ менѣ развитымъ слухомъ.

На слѣдующій день проба дифференцировки была повторена, при этомъ опытѣ присутствовалъ проф. И. П. Павловъ. Вотъ протоколъ этого опыта (стр. 116).

Мы видимъ, что и въ этотъ день обычный рефлексъ отличался значительной величинной. Проба необычнаго тона, произведенная на 2-мъ мѣстѣ черезъ 14 мин. 30 сек. сопровождалась и здѣсь значительно меньшимъ слюноотдѣленіемъ, что особенно резко было выражено на Submaxillaris, каковая железа послѣ 17 капель слюны, на обычный тонъ дала на дифференцированный всего 7 капель. Когда необычный тонъ былъ черезъ 8 мин. 30 сек. испытанъ снова, то слюны выдѣлилось изъ обѣихъ фистулъ еще меньше.

Всѣгда за этимъ черезъ 4 мин. 30 сек. былъ испытанъ обычный звукъ, и мы видимъ, что онъ сопровождался вдвое

5 / I 1911 г.

№ соевт.	Время ч. м.	Время испол- нения действ. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
65	3 13 30 с.	въ присутствіи	9	проф.	И. П. об. зв.	Павло 18	на 17	Сразу подыалась за- обливалась и по- вернулась къ намъ.
2	3 28	30	14	17	необ. зв.	10	7	Встала потянулась, повернулась къ намъ.
3	3 37	30	20	26	необ. зв.	5	2	Встала, отвела мор- ду въ сторону.
66	3 42	30	1	19	об. зв.	11	10	Быстро встала по- вернулась къ намъ и облива- лась.
4	3 56	30	20	29	необ. зв.	1	1	На звук встала, не обливалась.
67	3 59	30	6	13	об. зв.	12	12	Резко встала и за- обливалась и по- вернулась къ намъ.
68	4 11	профессора 30	6	13	об. зв.	13	13	
69	4 35	30	10	17	об. зв.	14	11	

большим слюноотделениемъ съ Parotis и внятеро большимъ съ Submaxillaris.

На испытаній слѣдомъ черезъ 13 м. 30 сек. необычный тонъ мы видимъ, что выделялось всего по 1 капль съ Parotis и съ Submaxillaris, а при испытаніи черезъ 2 м. 30 сек. послѣ него обычнаго тона, рефлексъ равнялся 12 каплямъ, изъ обнхъ железъ. Рассматривая эти данныя мы не можемъ не отмѣтить наличие наглядной сохранности дифференцировки.

Сравнительно большой прорывъ слюноотдѣленія на необычный тонъ при первой его пробѣ въ этотъ день можно объяснить по нашему мнѣнію тѣмъ, что здѣсь сказалось

вліяніе присутствія новаго лица, подѣйствовавшаго, какъ тормазъ на тормазъ и такимъ образомъ получилось частичное растормаживаніе дифференцировки. Совершенно незначительная величина слюноотдѣленія при пробѣ всего 4 по счету дифференцировки безъ послѣдовавшаго за ней при пробѣ черезъ 2 м. 30 сек. обычнаго тормозящаго вліянія на рефлексъ отъ него, говоритъ прямо за наличие сохранности и за старость дифференцировки, тѣмъ болѣе, если вспомнить, съ какимъ трудомъ достигалась у этой собаки дифференцировка вообще, какъ легко она нарушалась, что указывало на слабость процессовъ торможения у этой собаки вообще и на перевѣсъ у нея процессовъ возбужденія.

При 6 пробѣ дифференцировки мы встрѣтились уже съ полнымъ отсутствіемъ выделения слюны на необычный тонъ, зналъ же, какъ много угашеній надо было произвести раньше при выработкѣ у этой собаки дифференцировки, очевидно, въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло со старой нашей дифференцировкой, къ тому же, какъ видно изъ протокола этого дня 7.1.

7 / I 1911 г.

№ соевт.	Время ч. м.	Время испол- нения действ. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
75	12 45	30	10	20	об. зв.	13	8	На звукъ подыалась и подошла къ намъ.
6	1 10	30	—	—	необ. зв.	0	0	Подыалась и сей- часъ же съела.
76	1 11 30 с.	30	5	10	об. зв.	13	14	Быстро встала и пошла къ намъ, обливалась.
77	1 26	30	5	11	об. зв.	1,1	1,2	
78	1 52	30	12	19	об. зв.	1,0	1,0	
79	2 12	30	5	14	об. зв.	1,1	0,8	

отсутствовало влияние последовательного торможения на наш рефлекс от обычного тона, испытанного всего через 1 мин. после пробы дифференцировки, что, в свою очередь, дает основание высказаться в том смысле, что перед нами была не свежая, наново выработанная дифференцировка, а сохранилась старая и при образовании после кислотного вновь порошкового рефлекса.

Привожу для наглядности протоколы нескольких последующих дней опытов (119—121).

Остановимся несколько на опыте от 13/1.

Мы находим здесь указание, как отмечал д-р Бялков, что суммация последовательного торможения, наступившая после произведенной несколько раз подряд пробы дифференцировки, оказывает свое действие и на окрившую старую дифференцировку, в то же время этот же опыт показывает, что проба необычного тона, произведенная даже пять раз подряд, хотя и понизила сравнительно сильно величину нашего обычного рефлекса, но все же не могла вполне затормозить наш рефлекс на обычный тон, столь резко и быстро была концентрирована торможения, что уже через $\frac{1}{2}$ минуты мог проявиться наш условный рефлекс на обычный тон (стр. 119 оп. 13/1).

Заканчивая описание хода опытов с „Леди“, мы считаем не лишним известному интересу привести здесь одно наблюдавшееся явление, при исследовании вязкости слюны порошкового рефлекса у этой собаки.

Так как у „Леди“ мы имели большое выделение слюны из подчелюстной железы, то нам удавалось в течение опыта иногда собирать слюну от нескольких проб условного рефлекса в один и тот же день и сравнивать изменение вязкости в течение опыта. При этом нами была замечена как бы наклонность слюны, при порошковом условном рефлексом сгущаться в течение опыта, и, таким образом, как бы все больше приближаться к степени вязкости слюны от безусловного рефлекса.

Это видно *) из опытов исследования вязкости слюны у

*) См. стр. 121—122.

№ сочет.	Время ч. и.	Время изол. д-ств. раздраж. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. реф. в капл. или куб. сант.	
			сск.	сек.		P.	S.
9/I 1911 г.							
84	12 30	30	15	—	об. зв.	8	9
85	12 46	30	8	10	об. зв.	13	13
8	1 11	30 с.	—	—	Инеоб. зв.	0	0
86	1 13	30	5	11	об. зв.	19	14
87	1 35	30	7	18	об. зв.	12	10
88	2 11	30	7	16	об. зв.	1,2	0,9
11/I 1911 г.							
89	2 10	30	10	20	об. зв.	12	10
9	2 39	30	—	—	Инеоб. зв.	0	0
90	2 40	30	6	5	об. зв.	18	14
91	3	30 с.	5	8	об. зв.	15	10
92	3 30	30	6	9	об. зв.	1,1	1,0
13/I 1911 г.							
15	5 12	30	—	—	Инеоб. зв.	—	0
16	5 13	30	—	—	Инеоб. зв.	0	0
17	5 15	30	—	—	Инеоб. зв.	0	0
98	5 16	30	10	20	об. зв.	9	4
99	5 26	30	5	10	об. зв.	17	15
100	5 46	30 с.	5	10	об. зв.	1,4	1,4
101	6 15	30	5	10	об. зв.	1,5	1,4

14/I 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звуки.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	S.
102	4 54	30	10	14	об. зв.	12	14
103	5 6	30	10	10	об. зв.	1,1	1,4
104	5 30	30	7	9	об. зв.	16	19
18	5 41	30	—	—	1 необ. зв.	0	0
19	5 42	30	—	—	1 необ. зв.	0	0
20	5 43	30	—	—	1 необ. зв.	0	0
21	5 44	30	—	—	1 необ. зв.	0	0
105	5 45	30	5	9	об. зв.	14	16
106	6	30	5	9	об. зв.	18	19
107	6 25	30	5	5	об. зв.	1,3	1,6

16/I 1911 г.

Присутств. усть проф. И. П. Павловъ и ассистентъ докторъ.

108	3 9	30	5	9	об. зв.	14	15	
18	3 20	30	—	—	1 необ. зв.	сл.	0	
19	3 21	30	не зам. б.ч.	—	1 необ. зв.	1	1	
20	3 22	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
21	3 23	30	—	—	1 необ. зв.	0	1	
22	3 24	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
109	3 25	30	6	8	об. зв.	14	17	
			Профессоръ и иностран- ный докторъ ушли.					
110	3 47	30	15	17	об. зв.	1,0	1,2	
111	4 15	30	не зам. б.ч.	—	об. зв.	1,0	1,0	

Звонокъ, свистъ на
улицѣ.

Сидитъ.

Сидитъ.

Встала сразу.

18 I 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звуки.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	S.
112	4 52	30	10	19	об. зв.	0,8	1,0
113	5 11	30	10	10	об. зв.	1,0	1,4
23	5 40	30	—	—	1 необ. зв.	0	0
114	5 41	30	8	10	об. зв.	1,1	1,7
115	6	30	8	10	об. зв.	1,0	1,0

Заворчала и отвер-
нулась.

20/I 1911 г.

24	2 38	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
116	2 48	30	5	6	об. зв.	14	17	
			Докторъ Воскресенскій ушелъ.					
117	3	30	6	9	об. зв.	1,0	1,2	
			Входили и ушли Профес- соръ и д-ръ Воскресенскій					
118	3 40	30	8	12	об. зв.	1,0	1,2	

Присутств. д-ръ
Воскресенскій.

„Леди“, произведенныхъ, напр., 25 мая, гдѣ одно и то-же количество слюны въ 0,8 к. с. протекало черезъ капилляръ, взятые отъ первой пробы рефлекса въ 55 сек., отъ второй уже въ 1 м. 23 $\frac{1}{2}$ сек. и отъ третьей въ 1 м. 45 сек. или

26 мая	при 0,7 к. с.	от 3-й	проба рефл. артефакта	въ 1 м. 6 сек.
"	"	"	" 4 "	" 1 " 37 ¹ / ₂ сек.
27 мая	" 0,8	"	" 1 "	" 46 ¹ / ₂ сек.
"	" 0,8	"	" 5 "	" 1 м. 2 сек.
31 мая	" 0,8	"	" 1 "	" 55 сек.
"	" 0,8	"	" 2 "	" 2 м. 26 сек.
1 июня	" 0,6	"	" 1 "	" 54 сек.
"	" 0,8	"	" 2 "	" 1 м. 55 ¹ / ₂ сек.
2 июня	" 0,8	"	" 1 "	" 1 " 22 ¹ / ₂ "
"	" 0,8	"	" 2 "	" 1 " 45 ¹ / ₂ "
31 дек.	" 0,8	"	" 1 "	" 55 сек.
"	" 0,8	"	" 3 "	" 1 м. 20 сек.

„Крикунь“

У третьей нашей собаки „Крикуня“, собаки крайне пугливой и легко возбуждавшейся, первый условный рефлекс на обычный тонз въ отличие от других собак был выработанъ на почвѣ безусловнаго раздраженія соляной кислотой. И здѣсь, какъ и у другихъ нашихъ собакъ, рефлексъ былъ выработанъ оставленный на 30 сек. Рефлексъ вырабатывался медленно, долгое время сказывалось тормозящее дѣйствіе обстановки на эту очень пугливую собаку и впервые проявился на 159 сочетаніи, но и послѣ этого долгое время не обладалъ постоянствомъ, и мы продолжали укрьпленіе его и въ это время занялись изслѣдованіемъ попутно, когда удавалось получить достаточное количество слюны изъ подчелюстной железы, вязкость ея при кислотномъ рефлексѣ.

Вотъ полученные данныя.

				протекать въ канал.
1 кс. усл. слюны	отъ	8 июля	въ	56 ¹ / ₂ сек.
1 " " "	"	10 "	"	34 ¹ / ₂ "
1 " " "	"	17 августа	"	34 ³ / ₄ "
1 " " "	"	27 "	"	27 ¹ / ₂ "
1 " " "	"	6 сент.	"	48 ¹ / ₂ "

				протекать въ канал.
1 кс. усл. слюны	отъ	8 сент.	въ	41 ³ / ₄ сек.
1 " " "	"	24 "	"	28 ¹ / ₂ "
1 " " "	"	21 ноября	"	28 ³ / ₄ "
1 " " "	"	25 "	"	40 "
1 " " "	"	27 "	"	52 "

До первой пробы необычнаго звука нами было сдѣлано всего 360 сочетаній обычнаго звука. Въ продолженіе этого времени мы встрѣтились со слѣдующимъ явленіемъ. Мы указывали уже выше въ главѣ о методикѣ, что у этой собаки подъ языкомъ съ правой стороны имѣлась киста, величиной около грецкаго орѣха, образовавшаяся, повидимому, отъ происшедшаго сжатія, во время операціи наложенія фистулы, протока слюнной железы. Когда у этой собаки уже имѣлся прочный условный рефлексъ на обычный тонз, что таковой не проявлялся въ тѣ дни, когда трубочка отъ прибора для введения кислоты наклеивалась нами на правую сторону, повидимому, боль, производимая давленіемъ на кисту затормаживала нашъ рефлексъ.

Вотъ иллюстрирующие это опыты (стр. 124).

Для проверки этого явленія мы продѣлали два раза опыты такъ, что имѣли въ одинъ и тотъ же день въ продолженіи опыта стороны наклеиванія трубки, наклеивая ее то на правую, то на лѣвую сторону и получали всегда одинъ и тотъ же результатъ, рефлексъ ладалъ или исчезалъ при трубкѣ, наклеенной съ правой стороны и проявлялся при нахожденіи трубки слѣва.

Вотъ два соответствующихъ опыта (стр. 125).

Замѣтивъ таковое явленіе, мы затѣмъ всегда дальнѣйшіе опыты вели, наклеивая приборъ каждый разъ на одну и ту же, именно на лѣвую, сторону рта. Такъ какъ мы не сразу нашли причину колебанія нашего рефлекса, то прошло много времени прежде, чѣмъ, мы приступили къ выработкѣ дифференцировки, а именно, мы приступили къ таковой, какъ уже нами сказано было выше, послѣ 360-ти сочетаній обычнаго нашего звука.

11/VIII 1911 г.

№ сочит.	Время	Время изо- диров- дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
			ч. м.					
291	1 45	30	—	18	об. зв.	—	11	Приб. слѣва.
292	2 10	30	—	14	об. зв.	—	11	
293	2 28	30	—	17	об. зв.	—	15	
294	2 51	30	—	14	об. зв.	—	5	

12/VIII 1911 г.

295	2 10	30	—	30	об. зв.	—	сл.	Приб. справа.
296	2 40	30	—	—	об. зв.	—	0	
297	2 52	30	—	—	об. зв.	—	0	
298	3 10	30	—	20	об. зв.	—	3	

17/VIII 1911 г.

306	1 20	30	—	16	об. зв.	—	7	Приборъ на лѣ- вой сторонѣ.
307	1 45	30	—	11	об. зв.	—	0,6	
308	2 17	30	—	16	об. зв.	—	1,4	

18/VIII 1911 г.

309	3 10	30	—	30	об. зв.	—	сл.	Приборъ на прав- вой сторонѣ.
310	3 40	30	—	—	об. зв.	—	0	
311	4 5	30	—	30	об. зв.	—	сл.	

14/VIII 1911 г.

№ сочит.	Время	Время изо- диров- дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канц. или куб. сант.		
			сек.	сек.		P.	S.	
			ч. м.					
303	11 40	30	—	—	об. зв.	—	0	Приб. справа.
304	12	30	—	13	об. зв.	—	18	Приб. слѣва.
305	12 25	30	—	—	об. зв.	—	0	Приб. справа.

1/IX 1911 г.

333	2 59	30	—	20	об. зв.	—	8	Приб. слѣва.
334	3 16	30	—	12	об. зв.	—	17	
335	3 36	30	—	—	об. зв.	—	0	Приб. справа.
336	4 2	30	—	—	об. зв.	—	0	
337	4 10	30	—	28	об. зв.	—	3	Приб. слѣва.

Впервые найт необычный тонъ ге въ 2.324 колебаній
въ 1 сек. былъ испытанъ нами 15/ix на третьемъ мѣстѣ.

15/IX 1911 г.

359	1 58	30	—	15	об. зв.	—	19	На звукъ встала, зачавкала.
360	2 25	30	—	10	об. зв.	—	15	
1	2 33	30	—	17	исоб. зв.	—	3	Встала, водить го- ловой, не чав- каетъ.
361	2 40	30	—	20	об. зв.	—	14	
362	3	30	—	17	об. зв.	—	19	Встала, зачавкала и возобновилась.

Из этого протокола мы видим, что необычный тонь испытанный въ серединѣ опыта на 3-мъ мѣстѣ черезъ 8 мин. послѣ обычного былъ различенъ съ мѣста нашей собакой. Наглядно также выражено здѣсь и отсутствие послѣдовательнаго торможения черезъ 7 мин. послѣ пробы необычнаго тона. Иными словами мы здѣсь встрѣтились съ нѣвѣдѣмъ уже значительной дифференировки, полученной безъ предварительной специальной выработки ея. Не считая возможнымъ, однако, изъ этого одиночнаго опыта дѣлать какого-либо рѣшительнаго вывода, мы задались цѣлью проверить эти данныя еще разъ, но спустя нѣкоторое время. Поэтому мы не ставили два дня совершенно опытовъ съ нашей собакой, а затѣмъ три дня продолжали производить сочетанія только съ нашимъ обычнымъ звукомъ. Пропустивъ такимъ образомъ пять дней, мы снова испытали дѣйствие необычнаго тона, заставивъ его звучать на другомъ, а именно, на второмъ мѣстѣ опыта для, по нашему опыту, какъ разъ во время пробы необычнаго звука, помѣнялъ раздавшійся стукъ за стѣной и шаги въ соседней комнатѣ, и мы не рѣшились считать этотъ опытъ доказательнымъ, хотя и тутъ выступать ясно фактъ наличия различеній.

Вотъ протоколъ этого опыта.

21/IX 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Время рефл. въ капл. или куб. сант.		Вѣдч. рефл. въ капл. или куб. сант.
			сек.	сек.		Р.	С.	
371	3 20	30	—	20	об. зв.	—	10	Встала сразу и зачавкала.
2	3 38	30	—	22	1 необ. зв.	—	6	
372	3 48	30	—	18	об. зв.	—	19	На звукъ отвела морду и зачавкала.
373	4 11	30	—	17	об. зв.	—	10	

Тогда мы рѣшили снова въ продолженіе 10 дней не производить пробы необычнаго тона, причѣмъ за этотъ промежутокъ времени мы въ продолженіе двухъ дней совсѣмъ не занимались съ собакой и только 2/х снова произвели пробу необычнаго тона.

И на этотъ разъ мы получили явное различеніе нашихъ обихъ тоновъ.

2/X 1911 г.

№ сочит.	Время ч. м.	Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣдч. рефл. въ капл. или куб. сант.		Вѣдч. рефл. въ капл. или куб. сант.
			сек.	сек.		Р.	С.	
397	11 18	30	—	20	об. зв.	—	11	На звукъ отвела морду, зачавкала, зажевала.
398	11 32	30	—	15	об. зв.	—	20	
3	11 44	30	—	26	1 необ. зв.	—	2	Не чавкаетъ, стонетъ подъ копыть отъ вернувшись.
399	11 52	30	—	15	об. зв.	—	8	
400	12 12	30	—	14	об. зв.	—	10	Встала сразу и зажевала, не облизывалась.
	30 с.							

Отмѣчается здѣсь также явленіе послѣдовательнаго торможения послѣ пробы необычнаго звука. Такъ, мы видимъ въ этомъ опытѣ, что рефлексъ на обычный тонъ, выразившійся въ этотъ день до пробы необычнаго тона въ 20 капляхъ съ подчелюстной железы, испытанный черезъ 8 мин. послѣ необычнаго тона, упалъ больше, чѣмъ на половину, достигнувъ всего лишь 8-ми каплей.

Съ этого дня мы продолжали систематически каждый день производить пробу дифференировки.

Привожу протоколы хода ея.

4/X 1911 г.

№ соедг.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
404	1 34	30	—	14	об. зв.	—	7
405	2 4	30	—	18	об. зв.	—	21
406	2 17	30	—	15	об. зв.	—	21
5	2 28	30	—	15	необ. зв.	—	3
407	2 37	30	—	19	об. зв.	—	16
408	3	30	—	20	об. зв.	—	15

5/X 1911 г.

409	3 56 30 с.	30	—	18	об. зв.	—	16
6	4 9	30	—	20	необ. зв.	—	2
410	4 21 30 с.	30	—	14	об. зв.	—	16
7	4 42	30	—	—	необ. зв.	—	0
411	4 51	30	—	14	об. зв.	—	19
412	5 3	30	—	15	об. зв.	—	11

6/X 1911 г.

413	3 56	30	—	15	об. зв.	—	11
8	4 10	30	—	—	необ. зв.	—	0
414	4 20	30	—	19	об. зв.	—	14
415	4 28	30	—	24	об. зв.	—	4
416	4 46	30	—	12	об. зв.	—	19
9	4 57	30	—	—	необ. зв.	—	0
417	5 13	30	—	20	об. зв.	—	5
418	5 25	30	—	12	об. зв.	—	22

Отвернулась.

7/X 1911 г.

№ соедг.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
419	5 35	30	—	21	об. зв.	—	3
420	5 45	30	—	—	об. зв.	—	0
421	5 53	30	—	13	об. зв.	—	20
10	6 8	30	—	—	необ. зв.	—	0
422	6 17 30 с.	30	—	10	об. зв.	—	17

8 и 9/X по занимались.

10/X 1911 г.

423	2 29	30	—	20	об. зв.	—	13
11	2 49 30 с.	30	—	—	необ. зв.	—	0
12	3	30	—	—	необ. зв.	—	0
424	3 8	30	—	22	об. зв.	—	9
13	3 30	30	—	—	необ. зв.	—	0
425	3 42 30 с.	30	—	20	об. зв.	—	6

11/X 1911 г.

14	4 19	30	—	—	необ. зв.	—	0
15	4 28	30	—	—	необ. зв.	—	0
16	4 40	30	—	—	необ. зв.	—	0
426	4 52	30	—	22	об. зв.	—	8
427	5 5	30	—	18	об. зв.	—	12

12/X 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изолиров. д.б.ств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Время рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
17	3 39	30	—	—	I необ. зв.	—	0
18	3 51	30	—	—	I необ. зв.	—	0
428	3 57 30 с.	30	—	18	об. зв.	—	13
19	4 15	30	—	—	I необ. зв.	—	0
20	4 23	30	—	—	I необ. зв.	—	0
429	4 41	30	—	19	об. зв.	—	11

Изъ этихъ протоколовъ видно, что уже при 7-й пробѣ необычнаго тона на него не выдѣлилось ни одной капли слюны изъ подчелюстной железы, при значительной величинѣ слювоотдѣленія на обычный тонъ, а при 14-ой пробѣ необычнаго тона имѣлось различіе полное и на первомъ мѣстѣ опытнаго дня, черезъ промежутокъ времени послѣ послѣдняго звучанія обычнаго тона въ 24 часа.

Съ 12/х, при вышедшей какъ указано, ясно выраженной дифференцировкѣ, намъ пришлось по независящимъ отъ насъ обстоятельствамъ произвести перерывъ въ работѣ до 7 ноября.

7 ноября мы снова могли возобновить наши опыты и намъ было важно узнать, какъ отозвался такой долгій перерывъ и на рефлексъ и на дифференцировкѣ.

Какъ видно изъ приводимаго нами протокола отъ 7/хI этотъ перерывъ не отозвался замѣтнымъ образомъ ни на рефлексъ, ни на дифференцировкѣ.

7/XI 1911 г.

№ совет.	Время ч. м.	Время изолиров. д.б.ств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Вел.ч. рефл. въ канц. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
430	4 08	30	—	18	об. зв.	—	8
431	4 24	30	—	19	об. зв.	—	13
21	4 34	30	—	—	I необ. зв.	—	0
432	4 40	30	—	24	об. зв.	—	6
22	4 50	30	—	—	I необ. зв.	—	0
23	4 54	30	—	—	I необ. зв.	—	0
24	4 58	30	—	—	I необ. зв.	—	0
433	5 06	30	—	20	об. зв.	—	7

8/XI 1911 г.

25	5 04	30	—	—	I необ. зв.	—	0
434	5 15	30	—	18	об. зв.	—	15
435	5 36	30	—	18	об. зв.	—	8
26	5 06	30	—	—	I необ. зв.	—	0
436	6 15	30	—	18	об. зв.	—	12

Такъ какъ намъ предстояло еще разъ оторваться отъ работы, хотя уже на этотъ разъ на менѣе продолжительный срокъ, то мы, несмотря на достигнутую прочность дифференцировки, не нашли удобнымъ перейти ко второй части нашей работы теперь же и продолжали прежние опыты съ дифференцировкой ежедневно, пробуя необычный тонъ по одному или по нѣскольکو разъ въ день на разныхъ мѣстахъ и черезъ разные промежутки.

Такой перерывъ у насъ въ работѣ былъ съ 15/хI по 21/хI.

Возобновив 21/xi наши опыты мы сразу же испробовали необычный тон на первом мѣстѣ и встрѣтились съ полнымъ различіемъ нашихъ звуковъ.

Вотъ протоколъ этого дня.

21/XI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изолпр. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	S.	
37	2 38	30	—	—	I необ. зв.	—	0	
459	2 50	30	—	20	об. зв.	—	12	
460	3 15	30	—	15	об. зв.	—	1,4	
461	3 29	30	—	21	об. зв.	—	14	
38	3 51	30	—	—	I необ. зв.	—	0	
462	4 1	30	—	20	об. зв.	—	14	
463	4 25	30	—	17	об. зв.	—	14	

Въ промежутокъ времени съ 21/xi по 21/xii мы занялись постановкой опытовъ, относившихся къ вопросу о выясненіи вліянія дифференцировки на вызваніе сна у собаки, каковые опыты производились нами и на другихъ нашихъ собакахъ и приводятся нами въ вѣстѣи отдѣльно въ нашей работѣ.

21/xii мы приступили къ выработкѣ у „Кригуна“ порошкового рефлекса на тотъ же обычный нашъ тонъ въ 2.600 колебаній въ 1 сек. Мы заставляли нашъ обычный звукъ дѣйствовать изолированно 30 сек. и затѣмъ уже выдѣсто вливанія кислоты производили подкармливаніе собаки $\frac{1}{2}$ —1 минуту мясо-сахарнымъ порошкомъ не прерывая звука.

Такимъ образомъ, у насъ была полная возможность наблюдать за ходомъ угасанія бывшаго кислотнаго рефлекса на нашъ обычный тонъ и за образованіемъ новаго порошкового.

21/XII 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изолпр. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	S.	
1	1 32	30	—	11	об. зв.	—	16	Отвернулась чавкаетъ.
2	1 52	30	—	27	об. зв.	—	3	Встала, отвернулась, чавкала меньше.
3	2 4	30	—	30	об. зв.	—	сл.	Встала отвернулась не чавкаетъ.
4	2 28	30	—	26	об. зв.	—	3	Тоже и вертитъ головой.
5	2 45	30	—	25	об. зв.	—	3	

Разсматривая протоколъ этого дня, мы видимъ, что рефлексъ въ первый же день значительно во время хода опыта упалъ съ 16 капель изъ submaxillaris до 3—4 капель. Двигательная реакція шла при этомъ слѣдующимъ образомъ: при первомъ звучаніи въ этотъ день обычнаго тона, у собаки проявилась обычная характерно выраженная двигательная реакція кислотнаго рефлекса, именно—собака отвернулась и сильно чавкала, какъ бы жуя загибъ за щеку трубки прибора для вливанія, при второмъ дѣйствіи условнаго раздражителя собака на звукъ встала и тотчасъ же отвернула голову и чавкала, но меньше, при третьемъ разѣ на звукъ встала, отвернулась, но не чавкала, при слѣдующихъ двухъ звучаніяхъ условнаго раздражителя собака на звукъ вставала вертѣла головой и уже не чавкала. Привожу протоколы опытовъ слѣдующихъ дней.

22 / XII 1911 г.

№ сочет.	Время	Время изо- диров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.		—
			сек.	сек.		P.	S.	
6	1 10	30	—	14	об. зв.	—	1,2	Встала, чавкала.
7	1 30	30	—	15	об. зв.	—	8	Встала, чавкаетъ.
8	1 42	30	—	27	об. зв.	—	3	Не чавкаетъ, не встала, водить головой.
9	2 3	30	—	25	об. зв.	—	4	Тоже, но облизывается.
10	2 13	30	—	30	об. зв.	—	с.1.	Встала, облизывается мало.
11	2 35	30	—	17	об. зв.	—	5	

23 / XII 1911 г.

12	2 16	30	—	13	об. зв.	—	0,9	Повернулась къ намъ. Водить головой, не чавкаетъ.
13	2 31	30	—	12	об. зв.	—	7	
14	2 41	30	—	30	об. зв.	—	1	
15	3 3	30	—	—	об. зв.	—	с.1.	
16	3 20	30	—	28	об. зв.	—	2	
17	12 48	30	—	16	об. зв.	—	0,4	

24 / XII 1911 г.

18	1	30	—	22	об. зв.	—	2	Водить головой.
19	1 15	30	—	28	об. зв.	—	1	Водить головой, затемъ повернулась къ намъ и облизывается.
20	1 26	30	—	—	об. зв.	—	0	
21	1 50	30	—	30	об. зв.	—	с.1.	

27 / XII 1911 г.

№ сочет.	Время	Время изо- диров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.		—
			сек.	сек.		P.	S.	
23	12 45	30	—	15	об. зв.	—	5	Повернулась къ намъ, облизывается.
23	12 56	30	—	—	об. зв.	—	0	
24	1 10	30	—	—	об. зв.	—	0	Повернулась къ намъ.
25	1 34	30	—	—	об. зв.	—	0	
26	1 45	30	—	—	об. зв.	—	0	
27	2 6	30	—	28	об. зв.	—	1	Ожидается, двигается головой изъ стороны въ сторону.

Въ послѣдующіе дни съ 23/xii, какъ показываютъ эти протоколы, все время отбѣгалось, при первой пробѣ, въ опытно-мъ дѣѣ обычного тона, выдѣленіе изъ подчелюстной железы, затѣмъ въ теченіе опыта уменьшавшееся съ каждымъ послѣдующимъ дѣйствіемъ условнаго раздражителя, послѣ произведенныхъ въ опытѣ подарѣлений условнаго раздражителя, измѣненнымъ (мисо-сахарный порошокъ) безусловнымъ раздражителемъ.

Въ двигательной реакціи уже съ 7-го сочетанія отсутствовали чавканье и въ опытѣ отъ 23 декабря на 13-мъ сочетаніи собака уже не отворачивалась, а повернулась въ нашу сторону, 24 декабря собака къ концу изолированного дѣйствія раздражителя обычно поворачивалась къ намъ и стала облизываться. Такимъ образомъ, наступало видимое измѣненіе поведенія собаки въ сторону положительной двигательной реакціи.

Вновь образовавшійся рефлексъ появился 28/xii на 28 сочетаніи и выразился въ непропадавшемъ за весь опытъ слюноотдѣленіи изъ подчелюстной при каждомъ дѣйствіи услов-

8/I 1911 г.

№ сочт.	Время ч. м.	Время изотро- пизма, раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ каш. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	С.	
80	3 11	30	—	21	об. зв.	—	4	Встаёт, облизы- вается характерно. Не встала, за- журилась. Облизывается, встала.
81	3 22	30	—	18	об. зв.	—	7	
82	3 42	30	—	12	об. зв.	—	10	
1	4 30	—	—	—	Гнеоб. зв.	—	0	
83	4 4	30	—	14	об. зв.	—	11	
84	4 30	30	—	14	об. зв.	—	10	

9/I 1911 г.

Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.

85	3 17	30	—	15	об. зв.	—	8	Облизывается, звывает, встала, по- вернулась къ намъ. Не встала, сильно отвернулась. Зввала, встала сразу, облизыва- лась характерно, поворачивается къ намъ.
2	3 35	30	—	30	Гнеоб. зв.	—	1	
86	3 36 30 с.	30	—	17	об. зв.	—	5	
87	4 14	30	Профессоръ	ушелъ.	об. зв.	—	5	
88	4 20	30	—	15	об. зв.	—	6	

10/I 1911 г.

3	4 8	30	—	—	Гнеоб. зв.	—	0
4	4 10	30	—	—	Гнеоб. зв.	—	0
5	4 12	30	—	—	Гнеоб. зв.	—	0
6	4 14	30	—	—	Гнеоб. зв.	—	0
7	4 16	30	—	—	Гнеоб. зв.	—	0
89	4 18	30	—	21	об. зв.	—	9
90	4 43	30	—	6	об. зв.	—	16

видна полнота и абсолютность дифференцировки. Такъ, произведя въ этотъ день пробу дифференцировки на 1-мъ мѣстѣ опыта и получивъ при этомъ 0 отдѣленій и полное отсутствіе двигательной реакціи и повторивъ затѣмъ нашъ необычный тонъ 5 разъ подрядъ черезъ полтора-минутные промежутки и тѣмъ усилить процессъ внутренняго торможения, лежащій въ основѣ дифференцировки, мы получили хотя и вѣскольکو ослабленный, но все же совершенно отчетливый рефлексъ на обычный тонъ уже черезъ 1 м. 30 сек. послѣ последней пробы необычнаго звука. Здѣсь мы встрѣтились снова съ указаннымъ д-ромъ Виликовымъ фактомъ, что дифференцировка, поставленная въ началѣ дня на первомъ мѣстѣ и къ тому же повторенная вѣскольکو разъ подрядъ, оказываетъ тормозящее дѣйствіе на обычный условный рефлексъ и при старой дифференцировкѣ (см. стр. 138).

Доводящемъ того, что у насъ сохранилась старая дифференцировка служитъ также и то обстоятельство, что въ первомъ случаѣ при кислотномъ рефлексѣ, при начальной выработкѣ дифференцировки, такая выступила послѣ 360 подкрѣпленій обычнаго тона и была еще все же неполной, здѣсь же при новомъ, порошковымъ рефлексѣ, до 1 пробы дифференцировки подтвержденій обычнаго тона было сдѣлано всего только 79 и дифференцировка оказалась сразу полной.

Итакъ, мы видимъ, что опыты и съ третьей нашей собакой „Крикушъ“ дали тотъ же отвѣтъ на поставленный нами вопросъ, гдѣ происходитъ дифференцировка, въ анализаторѣ ли, въ нашемъ случаѣ ушномъ, или же въ той или другой части пищевого центра, смотря по тому, какой имѣлся рефлексъ, выработанный ли на почвѣ съдобнаго безусловнаго раздражителя, или отвергаемаго, что и вышеприведенные поставленные нами опыты съ двумя другими нашими собаками „Смолкой“ и „Леди“ и на основаніи этого мы приходимъ къ выводу, что процессъ дифференцировки локализируется въ анализаторѣ, а не въ томъ или другомъ отдѣлѣ пищевого центра.

Г Л А В А П.

В течение нашей работы нам приходилось совершать переход с условного рефлекса, образованного на почти одного безусловного раздражителя, к образованию рефлекса на тот же условный раздражитель, но при другом безусловном. При этом у двух наших собак „Смолка“ и „Леди“ мы переходили с рефлекса пищевого, порошкового, к образованию кислотного и затем снова с кислотного к выработке порошкового, а у третьей „Крикуна“ переход совершался только один раз, а именно с избытка кислотного к образованию порошкового. Интересно было проследить, не будет ли какой заметной разницы в ход исчезновения прежнего и образования нового рефлекса при переходе с порошка как безусловного раздражителя на кислоту и, наоборот, с кислоты на порошок.

Так как мы все время шли на оставленных на 30 сек. рефлексах, то таким образом, мы имели возможность следить полностью за тем, как уничтожался и образовывался тот или другой рефлекс.

Остановимся сначала на опытах с переходом с порошка на кислоту у „Смолки“. Если мы обратимся к рассмотрению соответствующих протоколов, то мы видим, что рефлекс порошковый у нее исчез к первый же день, (оп. 11 и стр. 141) затем последовать довольно продолжительный промежуток времени без проявления спонтоуддержательного эффекта при действии условного раздражителя, новый же кислотный рефлекс появился на 26 сочетаний, считая от начала применения нового безусловного раздражителя, затем рефлекс, медленно стал нарастать при повторных сочетаниях.

Вот соответствующие протоколы (стр. 141—142).

Обращаясь к рассмотрению вопроса, как происходило тоже самое у другой нашей собаки „Леди“, то у таковой повторилась в общих чертах совершенно та же картина

„Смолка“ переход
на кислоту.

11/VI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изол-дров. д-вств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. вь капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
1	5 7	30	12	—	об. зв.	4	0
2	5 20	30	25	—	об. зв.	1	0
3	5 40	30	—	—	об. зв.	0	0
4	5 50	30	—	—	об. зв.	0	0
12/VI 1911 г.							
5	12 40	30	13	—	об. зв.	сл.	0
6	12 54	30	—	—	об. зв.	0	0
7	1 15	30	—	—	об. зв.	0	0
8	1 31	30	—	—	об. зв.	0	0
13/VI 1911 г.							
9	6 45	30	—	—	об. зв.	0	0
10	7 3	30	—	—	об. зв.	0	0
11	7 10	30	30	15	об. зв.	1	3
12	7 30	30	—	—	об. зв.	сл.	0
14/VI 1911 г.							
13	10 22	30	—	—	об. зв.	0	0
14	10 33	30	—	—	об. зв.	0	0
15	10 55	30	—	—	об. зв.	0	0
16	11 9	30	—	—	об. зв.	0	0
17	11 30	30	—	—	об. зв.	0	0

„Смола“.

15/VI 1911 г.

№ соевт.	Время ч. м.	Время из- прояв- дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
18	5 55	30	—	—	об. зв.	сл.	0
19	6 15	30	—	28	об. зв.	0	сл.
20	6 42	30	—	25	об. зв.	0	сл.
21	6 52	30	10	15	об. зв.	3	3

16/VI 1911 г.

22	11 25	30	—	—	об. зв.	0	0
23	11 40	30	—	—	об. зв.	0	сл.
24	12 —	30	—	—	об. зв.	0	0
25	12 10	30	—	—	об. зв.	0	0

17/VI 1911 г.

26	5 32	30	20	20	об. зв.	1	3
27	5 42	30	10	12	об. зв.	3	2
28	6 —	30	12	20	об. зв.	3	2
29	6 10	30	22	25	об. зв.	2-3	2
30	6 30	30	11	20	об. зв.	3	2

18/VI 1911 г.

31	11 10	—	28	28	об. зв.	2	1
32	11 30	—	25	незам.	об. зв.	2	1
33	11 41	—	15	20	об. зв.	3	1
34	12 1	—	16	22	об. зв.	2	сл.
35	12 10	—	18	20	об. зв.	2	сл.

хода разрушенія имѣвшагося порошкового рефлекса и обра-
зованія новаго кислотнаго.

Вотъ относящіяся къ этому протоколы.

„Ледъ“ переходъ
на кислоту.

4/VI 1911 г.

№ соевт.	Время ч. м.	Время из- прояв- дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
1	3 38	30	20	—	об. зв.	4	0,5
2	3 46	30	22	22	об. зв.	3	2
3	3 51	30	—	—	об. зв.	0	0
4	4 18	30	—	—	об. зв.	0	0

5/VI 1911 г.

5	11 09	30	—	29	об. зв.	0	сл.
6	11 22	30	—	—	об. зв.	сл.	сл.
7	11 42	30	15	—	об. зв.	1 1/2	сл.
8	11 59	30	—	—	об. зв.	сл.	0
9	12 12	30	15	—	об. зв.	2	сл.

6/VI 1911 г.

10	10 37	30	—	—	об. зв.	0	0
11	10 48	30	—	—	об. зв.	сл.	0
12	10 58	30	—	—	об. зв.	0	0
13	11 18	30	—	—	об. зв.	0	0
14	11 30	30	20	—	об. зв.	сл.	0

„Леди“.

7/VI 1911 г.

№ счет.	Время ч. и. м.	Время изо- лиров. двйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
15	10 14	30	—	—	об. зв.	0	0
16	10 25	30	—	—	об. зв.	0	0
17	10 45	30	—	—	об. зв.	0	0
18	10 58	30	25	25	об. зв.	1	сл.

8/VI 1911 г.

19	9 56	30	—	—	об. зв.	0	сл.
20	10 11	30	—	—	об. зв.	0	0
21	10 30	30	—	—	об. зв.	0	0
22	10 45	30	—	—	об. зв.	0	0

9/VI н в б м л о.

10/VI 1911 г.

23	9 42	30	—	—	об. зв.	0	0
24	10 —	30	—	—	об. зв.	сл.	0
25	10 12	30	—	—	об. зв.	сл.	0
26	10 32	30	—	—	об. зв.	сл.	сл.
27	10 46	30	—	—	об. зв.	0	0

„Леди“.

11/VI 1911 г.

№ счет.	Время ч. и. м.	Время изо- лиров. двйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
28	3 26	30	—	—	об. зв.	0	0
29	3 40	30	—	—	об. зв.	0	0
30	4 —	30	—	—	об. зв.	0	0
31	4 12	30	—	—	об. зв.	2	сл.
32	4 32	30	30	—	об. зв.	1	0

12/VI 1911 г.

33	11 24	30	—	—	об. зв.	0	0
34	11 34	30	—	20	об. зв.	0	1
35	11 54	30	—	20	об. зв.	0	1
36	12 06	30	—	15	об. зв.	0	1

13/VI 1911 г.

37	5 20	30	—	—	об. зв.	0	0
38	5 40	30	—	—	об. зв.	0	0
39	5 50	30	—	—	об. зв.	0	0
40	6 10	30	—	—	об. зв.	0	0
41	6 21	30	—	—	об. зв.	0	0

„Леди“.

14/VI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изодирования дльств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. вь канл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
42	4 05	30	—	—	об. зв.	0	0
43	4 16	30	—	—	об. зв.	0	0
44	4 36	30	—	—	об. зв.	0	сл.
45	5 01	30	—	—	об. зв.	0	0

15/VI 1911 г.

46	4 19	30	—	—	об. зв.	0	сл.
47	4 35	30	—	—	об. зв.	сл. 1	сл.
48	4 55	30	20	—	об. зв.	1 и сл.	сл.
49	5 05	30	15	15	об. зв.	3	1
50	5 22	30	10	15	об. зв.	5	2

16/VI 1911 г.

51	3 52	30	29	—	об. зв.	1	0
52	4 03	30	29	—	об. зв.	1	0
53	4 23	30	10	—	об. зв.	3	0
54	4 38	30	10	29	об. зв.	3	1
55	5 —	30	15	29	об. зв.	2	сл.

„Леди“.

17/VI 1911 г.

№ сочет.	Время ч. и.	Время изодирования раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. вь канл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		P.	S.
56	11 25	30	28	—	об. зв.	1	0
57	11 45	30	15	пссам.	об. зв.	5	1
58	11 55	30	20	25	об. зв.	3	1
59	12 16	30	12	15	об. зв.	5	1

Мы видим только, что процесс разрушения старого рефлекса протекает так же быстро, как и у „Смолен“, а период же нулей или слёдов слюноотделения носит более затяжной характер, чем у „Смолен“. Рефлекс появился с 47 сочетания и с этого времени стал, приобретая постоянный характер нарастать.

Как мы говорили уже, у третьей нашей собаки „Крикуна“ переход совершался с кислотного рефлекса на порошковый. Здесь нам представилась другая картина, чем у двух первых собак. Процесс разрушения старого кислотного рефлекса несколько как бы затонулся, а затем послѣ крайне короткой стадии нулей отделился, начал быстро образовываться порошковый рефлекс, который вскоре достиг большой высоты (стр. 148—150 и стр. 133—135).

Таким образом, различие данных опытов у „Леди“ и „Смолен“, у которых совершался нам переход с порошка на кислоту, с одной стороны, а с другой стороны у „Крикуна“, где имѣлся переход с кислоты на порошок, заключалось въ томъ, что первая стадия—угашение старого рефлекса у „Леди“ и „Смолен“ была короче таковой же у „Крикуна“, вторая же стадия нулей слюноотделения до начала образования нового рефлекса у „Смолен“ и „Леди“ была зна-

«Крикузь» переход
на порошок.

21/ XII 1911 г.

№ счет.	Время ч. м.	Время из- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер. сек.	пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
						Р.	С.
1	1 32	30	—	11	об. зв.	—	16
2	1 52	30	—	27	об. зв.	—	3
3	2 4	30	—	30	об. зв.	—	сл.
4	2 28	30	—	26	об. зв.	—	3
5	2 45	30	—	25	об. зв.	—	3

22/ XII 1911 г.

6	1 10	30	—	14	об. зв.	—	1,2
7	1 30	30	—	15	об. зв.	—	8
8	1 42	30	—	27	об. зв.	—	3
9	2 3	30	—	25	об. зв.	—	4
10	2 13	30	—	30	об. зв.	—	сл.
11	2 35	30	—	17	об. зв.	—	5

23/ XII 1911 г.

12	2 16	30	—	13	об. зв.	—	0,9
13	2 31	30	—	13	об. зв.	—	7
14	2 41	30	—	30	об. зв.	—	1
15	3 3	30	—	—	об. зв.	—	сл.
16	3 20	30	—	28	об. зв.	—	2

«Крикузь».

24/ XII 1911 г.

№ счет.	Время ч. м.	Время из- лиров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер. сек.	пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.	
						Р.	С.
17	12 48	30	—	16	об. зв.	—	0,4
18	1 —	30	—	22	об. зв.	—	2
19	1 15	30	—	28	об. зв.	—	1
20	1 26	30	—	—	об. зв.	—	0
21	1 50	30	—	30	об. зв.	—	сл.

27/ XII 1911 г.

22	12 45	30	—	15	об. зв.	—	5
23	12 56	30	—	—	об. зв.	—	0
24	1 10	30	—	—	об. зв.	—	0
25	1 34	30	—	—	об. зв.	—	0
26	1 45	30	—	—	об. зв.	—	0
27	2 6	30	—	28	об. зв.	—	1

28/ XII 1911 г.

28	1 1	30	—	25	об. зв.	—	2
29	1 16	30	—	26	об. зв.	—	7
30	1 25	30	—	—	об. зв.	—	6
31	1 47	30	—	25	об. зв.	—	7
32	2 1	30	—	27	об. зв.	—	3
33	2 25	30	—	15	об. зв.	—	11

„Криуна“.

29/XII 1911 г.

№ совет.	Время ч. и м.	Время изолиров. д-йств. раздражит. сек.	Лат. сек.	Пер. сек.	Звук.	Велич. рефл. вь канц. или куб. сант.	
						P.	S.
34	2 52	30	—	20	об. зв.	—	4
35	3 —	30	—	16	об. зв.	—	6
36	3 15	30	—	15	об. зв.	—	10
37	3 25	30	—	18	об. зв.	—	6
38	3 45	30	—	19	об. зв.	—	0,6
39	3 58	30	—	20	об. зв.	—	5
40	4 22	30	—	20	об. зв.	—	5

30/XII 1911 г.

41	2 52	30	—	15	об. зв.	—	0,5
42	3 11	30	—	14	об. зв.	—	9
43	3 25	30	—	13	об. зв.	—	1,0
44	3 49	30	—	18	об. зв.	—	8
45	4 1	30	—	20	об. зв.	—	5
49	4 25	30	—	18	об. зв.	—	7

чительно длиннее таковой у „Криуна“. Третья же стадия нарастания величины образованного рефлекса на новый раздражитель у „Смолки“ и „Леди“ имела характер значительно более медленный этой же стадии у „Криуна“.

В работѣ Билина, касающейся простых тормозовъ, приводятся факты торможения кислотнаго рефлекса предшествующей фазой порошка и обратно растормаживания порошкового реф-

лекса предшествующимъ вливаемѣмъ кислоты. Наши факты какъ будто стоятъ въ параллели съ его фактами. У насъ послѣ перехода съ кислотнаго рефлекса на пищевой скоро появились высокія цифры новаго образованнаго порошкового рефлекса, въ случаяхъ же перехода съ порошка на кислоту этотъ процессъ былъ какъ бы затрудненъ, какъ будто длительнымъ вливаемѣмъ кислоты облегчалось образование пищевого рефлекса на тотъ же условный раздражитель.

Наши опыты различались лишь тѣмъ, что Билина испытывалъ дѣйствіе этихъ раздражителей на короткихъ промежуткахъ времени, мы же имѣли дѣло съ длинными періодами. Но въ этомъ отношеніи мы можемъ сослаться на данныя Егорова, который наблюдалъ, что задерживающее вліяніе сырнымъ рефлексомъ порошкового продолжалось сказываться не только въ одинъ опытный день, но распространялось и на послѣдующіе.

Обратимся сначала къ образованію кислотнаго рефлекса послѣ порошкового. Мы знаемъ, что кислотная часть пищевого центра въ обычныхъ условіяхъ находится въ состояніи физиологическаго равновѣсія, порошковая же въ состояніи заторможенномъ.

Когда мы при переходѣ съ порошкового рефлекса на кислотный, начинаемъ съ изолированнаго дѣйствія нашего условнаго раздражителя, то, очевидно, вначалѣ возбуждается порошковая часть пищевого центра и это возбужденіе тормозитъ кислотную часть. Такимъ образомъ, послѣдующее раздраженіе кислотой встрѣчаетъ кислотную часть въ заторможенномъ состояніи, и должно пройти время, пока не исчезнетъ совершенно возбуждающее дѣйствіе условнаго раздражителя на порошковую часть пищевого центра. Для этого требуется известное время, а потому образованіе кислотнаго рефлекса, послѣ существовавшаго, порошкового затмевается.

Не то представляется намъ при образованіи порошкового рефлекса послѣ кислотнаго. Здѣсь при изолированномъ дѣйствіи условнаго раздражителя возникаетъ возбужденіе кислотной части пищевого центра и оно вліяетъ тормозящимъ образомъ на заторможенный обычно порошковый отдѣлъ пищевого центра. Такимъ образомъ, при слѣдующемъ за этимъ сочета-

нии условного раздражителя съ ёдой порошка, порошковая часть находится уже в менее заторможенном состоянии или же в равновесии и этим создаются более благоприятные условия для образования условного порошкового рефлекса. Таким сопоставлением нам кажется является возможным объяснить более скорое образование порошкового рефлекса в нашем случае.

У двух собак „Смолки“ и „Леди“ мы совершили еще раз переход съ кислотного къ образованию порошкового рефлекса, при этом наблюдалась крайняя быстрота образования такого и нулевой стадии совершенно не замечалось, было лишь кратковременное, въ первый же день перехода на новый безусловный раздражитель, падение цифръ рефлекса, а затѣм наступило быстрое проявление новаго порошкового рефлекса у „Смолки“ съ 8-го, а у „Леди“ съ 5-го подкрепления условнаго раздражителя ёдой мясосухарнаго порошка. Очевидно передъ нами имѣлось возстановление прежняго стараго порошкового рефлекса.

Вотъ иллюстрирующие это протоколы:

„Смолка“ протоколъ отъ 21/xii, 22/xii, 23/xii
 „Леди“ „ „ 21/xii, 22/xii, 23/xii
 (стр. 152—154).

„Смолка“ переходъ на мясной порошокъ. 21/xii 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- дров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
1	5 10	30	19	30	об. зв.	7	сл.
	30 с.						
2	5 28	30	19	24	об. зв.	3	2
3	5 40	30	18	22	об. зв.	1	сл.
4	5 55	30	25	30	об. зв.	2	1
5	6 15	30	17	30	об. зв.	2	1
6	6 40	30	30	30	об. зв.	сл.	сл.

„Смолка“ переходъ на мясной порошокъ.

22/xii 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- дров. дѣств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ капл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
7	5 6	30	22	—	об. зв.	сл.	0
8	5 18	30	10	12	об. зв.	5	3
9	5 36	30	19	26	об. зв.	4	2
10	5 58	30	15	30	об. зв.	3	1
11	6 12	30	10	20	об. зв.	4	2
12	6 35	30	12	30	об. зв.	3	1

23/xii 1911 г.

13	5 27	30	19	30	об. зв.	5	сл.
14	5 39	30	8	12	об. зв.	7	3
15	6 9	30	12	20	об. зв.	5	2
16	6 26	30	21	30	об. зв.	3	1
17	6 47	30	18	15	об. зв.	3	4

„Леди“ переходъ на мясной порошокъ.

21/xii 1911 г.

1	3 16	30	8	—	об. зв.	17	0
2	3 40	30	10	28	об. зв.	12	1
3	3 51	30	10	26	об. зв.	11	2
4	4 8	30	10	29	об. зв.	8	1
5	4 32	30	6	20	об. зв.	14	7
6	4 47	30	6	19	об. зв.	12	7

„Тедя“ переходъ на мясной поронокъ, 22 / XII 1911 г.

№ согл.	Время		Время ин- ду- пиров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Вѣлч. рефл. въ кант. или куб. сант.	
	ч.	м.		сек.	сек.		Р.	С.
7	2	55	30	7	—	об. зв.	16	0
8	3	9	30	11	20	об. зв.	12	7
9	3	30	30	5	18	об. зв.	15	0,8
10	3	44	30	5	15	об. зв.	14	12
11	4	5	30	8	14	об. зв.	15	1,2
12	4	30	30	10	19	об. зв.	12	1,0

23 / XII 1911 г.

13	3	45	30	8	—	об. зв.	12	0
14	3	55	30	8	12	об. зв.	14	14
15	4	20	30	5	19	об. зв.	18	1,8
16	4	35	30	8	20	об. зв.	12	10
17	5	—	30	7	11	об. зв.	15	12

ГЛАВА III.

Явления наступления оцѣпленія и сонливаго состоянія у собакъ во время опытовъ, давно уже отмѣчались многими лицами, занимавшимися въ лабораторіяхъ проф. Павлова на собакахъ разработкой по методу условныхъ рефлексовъ тѣхъ или иныхъ вопросовъ, касавшихся дѣятельности центральной нервной системы. Съ таковыми явлениями пришлось встрѣтиться и намъ у нашихъ собакъ при выработкѣ дифференцировки.

Наблюдая при нашихъ опытахъ настойчиво за двигательной реакціей собаки, нами было замѣчено, что по мѣрѣ того, какъ выработывалась дифференцировка и параллельно съ

этимъ уменьшалась двигательная реакція на необычный звукъ, каковой реакціей въ первое время сопровождалось, какъ дѣйствіе нашего обычнаго тона, такъ и необычнаго тона, собаки наши начинали становиться болѣе вялыми и затѣмъ состояніе дремотности стало выступать при пробѣхъ необычнаго тона отчетливо. Такъ какъ имѣлось довольно значительное количество данныхъ, говорившихъ за то (Шпшлю, Соломоновъ, Рожанскій, Красногорскій), что рефлексъ сна основанъ на процессѣ задерживанія и наступаетъ при известной силѣ центрального торможенія и распространенности его дѣйствія, то мы рѣшили произвести нѣсколько отдѣльныхъ опытовъ, которые должны были бы намъ показать, можно ли повторной пробой необычнаго тона, т. е., производя этимъ какъ бы суммацию отдѣльныхъ дифференціальныхъ торможеній, развить такую силу центрального торможенія, каковое сказалось бы наступленіемъ сна у собаки.

Привожу опыты, продѣланные нами на собакѣ „Смолка“ (стр. 156—157).

Остановимся сначала на опытѣ отъ П/х. Въ этотъ день мы видѣли, что „Смолка“ при первомъ же дѣйствіи необычнаго тона, откликнувшись на него лишь легкимъ движеніемъ головы, сейчасъ же стала дремать, но такая дремота, однако, продолжалась только 1 мин., затѣмъ собака снова оживилась. На слѣдующее звучаніе необычнаго тона собака откликнулась тѣмъ же движеніемъ головы и снова тотчасъ же зажмурилась глаза и впала въ легкую дремоту. При слѣдующихъ двухъ пробѣхъ необычнаго звука, однако, наступленія дремотности замѣчено не было. Рефлексъ на обычный тонъ послѣ этихъ 4-хъ испытаній II необычнаго тона оказался значительно уменьшеннымъ.

1 декабря, мы, начавъ опять сразу съ примѣненія необычнаго тона и повторяя звучанія его подрядъ 4 раза, черезъ 1 минуту промежутка, замѣтили, что съ перваго же раза собака стала жмуриться, на второе звучаніе уже заснула и стала храпѣть и сонъ становился все глубже, такъ что къ 4-й пробѣхъ необычнаго тона собака совершенно спала, храпѣла и качался изъ стороны въ сторону. Наличіе сильнаго послѣдовательнаго торможенія сказалось почти полнымъ отсутствіемъ секретіи на обычный звукъ, испытанный черезъ 13 мин.

„Сюжета“.

11/X 1911 г.

№ совец.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дйств. раздражит. сек.	Лит. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.			
			сек.	сек.		P.	S.		
16	5 24 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Движение голо- вой и задремала.	
17	5 32 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Зажмурилась и задремала.	
18	5 43	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	} Не спит.	
19	5 50	30	—	—	2 необ. зв.	0	0		
331	5 57	30	20	—	об. зв.	1	0		
332	6 11	30	20	29	об. зв.	5	сл. 1		
333	6 51	30	9	29	об. зв.	6 сл.	1		
1/XII 1911 г.									
52	4 2	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Жмурится.	
53	4 3 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Заснула и хра- пится.	
54	4 5	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Спит.	
55	4 6 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Спит и качается	
391	4 20	30	29	30	об. зв.	1	сл.		
392	4 30	30	17	25	об. зв.	6	2		
	Вошел и		ушел	д-р	Сав		ичь.		
393	4 51	30	23	30	об. зв.	4	сл.		
394	4 58	30	16	29	об. зв.	6	1		
56	5 4	30	—	—	2 необ. зв.	сл.	0		
395	5 15	30	24	30	об. зв.	4	1		
396	5 20	30	12	27	об. зв.	6	1		

„Сюжета“.

2/XII 1911 г.

№ совец.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дйств. раздражит. сек.	Лит. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ канд. или куб. сант.						
			сек.	сек.		P.	S.					
					При	сутств	усть	д-р	Сав	ичь.		
57	4 —	30	—	—	2 необ. зв.	0	0			Сразу встала въ дремоту.		
58	4 2 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0			Дремлет.		
59	4 5	30	—	—	2 необ. зв.	0	0			Спит, качается, съ храпом.		
60	4 7 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0					
61	4 10	30	—	—	2 необ. зв.	0	0			} Спит крѣпко.		
62	4 12 30 с.	30	—	—	2 необ. зв.	0	0					
					Д-р	Сав	ичь	ушел	и	вышел	снова	со-
					бана	прос	пузась.					
397	4 26	30	20	21	об. зв.	7	5					
398	4 36	30	21	22	об. зв.	7	4					
399	4 50	30	18	24	об. зв.	6	3					
7/XII 1911 г.												
63	3 32	30	20	—	2 необ. зв.	сл.	0			Зажмурилась.		
64	3 34	30	—	—	2 необ. зв.	0	0			Спит, качается.		
65	3 36	30	—	—	2 необ. зв.	0	0					
66	3 38	30	—	—	2 необ. зв.	0	0			} Спит, сонитъ носомъ, качается вѣсьмъ корпусомъ сильно.		
67	3 40	30	—	—	2 необ. зв.	0	0					
68	3 42	30	—	—	2 необ. зв.	0	0					
69	3 44	30	—	—	2 необ. зв.	0	0					

„Смолка“.

7/XII 1911 г.

№ опыта.	Время		Время по- диров. дѣйств. раздражит. сек.	Лит. пер.		Звук.	Велич. рефл. въ капл. или куб. сант.		
	ч.	м.		сек.	сек.		P.	S.	
70	3	46	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Спитъ, сонитъ посомъ, катается всѣмъ корпусомъ сильно.
71	3	48	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	
72	3	50	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	
73	3	52	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	
74	3	54	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	
75	3	56	30	—	—	2 необ. зв.	0	0	Дремотная.
416	4	—	30	—	—	об. зв.	0	0	
417	4	15	30	—	—	об. зв.	0	0	
418	4	23	30	23	30	об. зв.	3	1	
419	4	36	30	9	21	об. зв.	7	3	

послѣ послѣдней пробы необычнаго звука. Собака на обычный тонъ встрепенулась, открыла глаза, зѣвала и облизывалась.

2 декабря, при произведенномъ въ присутствіи д-ра Савича опытѣ съ усыпляющимъ дѣйствіемъ частыхъ пробъ необычнаго тона, слѣдующихъ одна за другой черезъ одинаковыя и короткіе промежутки, въ 2-мин. мы явились свидѣтелями проявленія дремотности съ первой же пробы необычнаго тона и съ наступленіемъ сна уже съ третьей пробы необычнаго звука, т. е. черезъ 5 мин. съ начала опыта. Сонъ былъ выраженъ отчетливо, собака начала лежать корпусомъ, сидѣла съ совершенно закрытыми глазами и сонѣла носомъ.

Мы еще разъ продѣляли съ этой собакой такой же опытъ 7/хп. Здѣсь мы заставляли звучать П необычный тонъ еще большее количество разъ подрядъ, а именно, въ продолженіе 24 мин., произвели 13 звучаній его, повторяя таковыя черезъ

каждыя 1 мин. 30 сек. Этимъ путемъ намъ также удалось вогнать собаку въ сонъ, — собака заснула со второй пробы въ этотъ день П необычнаго тона.

Кромѣ того, испытаніе, послѣ этого ряда звучаній П необычнаго тона, нашего рефлеса на обычный тонъ дало картину полного его исчезновенія. Потребовалось три раза продѣлать его подкрѣпленіе, чтобы достигнуть полной величины слюноотдѣленія на обычный тонъ.

Такіе же опыты мы продѣляли и съ другими нашими собаками „Леди“ и „Крикуномъ“. Протоколы этихъ опытовъ (см. стр. 160—166). Необходимо отмѣтить при этомъ, что у „Леди“, какъ указано было нами выше, собаки съ выраженнымъ преналированіемъ процессовъ возбужденія надъ процессами торможенія, собаки у которой и выработка различенія тоновъ достигалась значительно труднѣе, чѣмъ у другихъ нашихъ двухъ собакъ, достигнута новаторымъ примѣненіемъ дѣйствія необычнаго тона наступленія сна было нѣсколько труднѣе, но оказалось также вполне осуществимымъ, но пришлось только продѣлывать такіе опыты нѣсколько разъ, прежде, чѣмъ это было достигнуто.

Въ опытѣ отъ 2 декабря рѣзко выступило наступленіе сна подъ влияніемъ примѣненія повторнаго дѣйствія необычнаго тона каждыи разъ по 30 сек., съ промежуткомъ между отдѣльными звучаніями въ 2 мин., собака стала шуртаться и дремать со второго звучанія, на 4 разъ уже спала довольно рѣзко и помчалась корпусомъ. По временамъ, особенно сильно качнувшись, она полуоткрыла глаза, но какъ только снова раздавался звукъ сейчасъ же закрывала ихъ и впадала снова въ болѣе сильное сонливое состояніе (стр. 160).

Тѣ же явленія при частомъ и длительномъ повтореніи необычнаго тона наступали каждыи разъ, усилилась разъ отъ разу и при слѣдующихъ опытахъ, протоколы которыхъ номѣщены нами здѣсь (стр. 161—163).

Того же результата намъ удалось достигнуть и у „Крикуна“, хотя тоже не такъ скоро, какъ у „Смолки“, но все же скорѣе, чѣмъ у „Леди“. Прежде чѣмъ намъ удалось наблюдать ясно выраженную дремоту и сонъ у этой собаки, мы продѣляли 3 опыта съ частымъ примѣненіемъ необычнаго

2/XII 1911 г.

„Лед“.

№ совет.	Время ч. м.	Время изобр. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	S.	
			237	2 36		30	—	
238	2 38 30 с.	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Шурится дремот- ная.
239	2 41	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
240	2 43 30 с.	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Спитъ, качается.
241	2 46	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
242	2 48 30 с.	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Лай, вставала, по- тягивалась.
243	2 51	30	20	—	1 необ. зв.	3	0	
244	2 53 30 с.	30	незам.	—	1 необ. зв.	7	0	Лай, облизывается.
245	2 56	30	20	—	1 необ. зв.	2	0	Лай, стоить.
246	2 58 30 с.	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
247	3 1	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Заснула.
248	3 3 30 с.	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Пересѣла.
249	3 6 30 с.	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Синтъ.
486	3 12	30	10	—	об. зв.	9	0	
487	3 21	30	8	—	об. зв.	13	0	
488	3 36	30	11	30	об. зв.	9	сд.	

4 XII 1911 г.

„Лед“.

№ совет.	Время ч. м.	Время изобр. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канл. или куб. сант.		
			сек.	сек.		Р.	S.	
			250	2 55		30	—	
251	2 57	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Зажмуривается.
252	2 59	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
253	3 1	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Не спитъ.
254	3 3	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
255	3 5	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Въ легкой дре- мотѣ.
256	3 7	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
257	3 9	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Разговоръ.
258	3 11	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
259	3 13	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Дремлетъ, ка- чается.
260	3 15	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
261	3 17	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Встала, дремлетъ стога.
262	3 19	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
263	3 21	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Открыла глаза.
489	3 26	30	12	—	об. зв.	11	0	
490	3 38	30	19	—	об. зв.	8	0	Задремала, ка- чается.
491	3 45	30	7	30	об. зв.	14	сд.	
264	3 55	30	20	—	1 необ. зв.	6	0	Глаза закрыты дремлетъ.
265	3 58	30	10	—	1 необ. зв.	13	0	
266	4 1	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Потянулась, вста- ла, облизывалась.
267	4 4	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
492	4 8	30	6	—	об. зв.	12	0	Зажмурилась, си- дѣть безъ движе- нѣя.

„Леди“.

5/XII 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сеп.	сек.		Р.	С.	
493	5 26	30	—	—	об. зв.	19	0	
268	5 32	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
269	5 34	30	28	—	1 необ. зв.	2	0	Облизывается. Зажмурилась.
270	5 36	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Щурится больше.
271	5 38	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Не спитъ, закрыва глазъ.
272	5 40	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
273	5 42	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
274	5 44	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Дремлетъ.
275	5 46	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Тоже.
276	5 48	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Спитъ, качается.
277	5 50	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
494	5 55	30	7	30	об. зв.	14	сл.	
495	6 9	30	12	—	об. зв.	10	сл.	
496	6 28	30	7	—	об. зв.	13	0	

6/XII 1911 г.

278	4 35	30	28	—	1 необ. зв.	1	0	Зажмурилась, клеваетъ носомъ.
279	4 37	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
280	4 39	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
281	4 41	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
282	4 43	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Переживаетъ по- гамъ. Зажмурилась.
283	4 45	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	

„Леди“.

6/XII 1911 г.

№ сочет.	Время ч. м.	Время изо- лиров. дйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ капл. или куб. сант.		
			сеп.	сек.		Р.	С.	
284	4 47	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Качается.
285	4 49	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Дремлетъ, сильно качается.
286	4 51	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Открыла глаза.
287	4 53	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Задремала.
288	4 55	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Открыла и закрыла глазъ.
289	4 57	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Щурится, дремот- ная.
290	4 59	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
291	5 1	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Проснулась, шагн за стѣной.
497	5 5	30	10	—	об. зв.	19	0	
292	5 15	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
498	5 29	30	8	24	об. зв.	21	3	

тона, безъ особеннаго результата въ этомъ отношеніи. Приводимый здѣсь опытъ отъ 5 XII является четвертой попыткой достигнуть сна у этой собаки указаннымъ путемъ, собака заснула послѣ 6-го приближенія въ этотъ день необычнаго звука, какой слышался черезъ каждыя 1½ минуты (см. стр. 164).

7 декабря при постановкѣ такого же опыта явленія сна наступили уже быстрые и были выражены еще рѣзче. Протоколъ этого дня (см. стр. 165).

Здѣсь собака задремала уже на второмъ звучаніи необычнаго тона и затѣмъ спитъ хотя по временамъ и прерывалась, но затѣмъ въ 5-й пробѣ необычнаго тона въ этотъ день достигъ уже рѣзко выраженной ступени.

Съ быстрымъ наступленіемъ сна намъ пришлось встрѣтиться у этой собаки и въ опытѣ отъ 10 декабря (см. стр. 166).

5/XII 1911 г.

„Крикунъ“.

№ соевт.	Время ч. м.	Время изо- диров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
72	3 58	30	—	—	Инеоб. зв.	0	
73	4 —	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Опустила голову.
74	4 2	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Встала и застала въ этомъ положенн.
75	4 4	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Слегка шуртиса.
76	4 6	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Тоже.
77	4 8	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Задремала, кача- лась.
78	4 10	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Стоитъ непод- визжно.
79	4 12	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Закрыла глаза со- слѣзь.
80	4 14	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Качается.
81	4 16	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Дремлетъ качаясь, спитъ.
82	4 18	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Отрѣзнулась, встала.
83	4 20	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Дремлетъ.
494	4 20 30 с.	30	—	13	об. зв.	17	
495	4 50	30	—	17	об. зв.	17	
496	5 2	30	—	16	об. зв.	18	

Послѣ этихъ опытовъ, какъ это было отмѣчено и д-ромъ Красногорскимъ, мы также наблюдали у нашихъ собакъ первое время легкую наклонность къ дремотѣ и въ обычной обстановкѣ, каковое явленіе особенно рѣзко выступало у „Крикуна“ и меньше всего у „Леди“.

7/XII 1911 г.

„Крикунъ“.

№ соевт.	Время ч. м.	Время изо- диров. дѣйств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звукъ.	Велч. рефл. въ канл. или куб. сант.	
			сек.	сек.		Р.	С.
101	2 —	30	—	—	Инеоб. зв.	0	
102	2 3 30 с.	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Задремала качаясь.
103	2 6	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Не спитъ.
104	2 9	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Качается ясно.
105	2 12	30	—	—	Инеоб. зв.	0	
106	2 15	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Сильно кашлетъ и качается, криче спитъ.
107	2 18	30	—	—	Инеоб. зв.	0	
108	2 21	30	—	—	Инеоб. зв.	0	Спитъ качается.
498	2 26	30	—	20	об. зв.	11	
499	2 43	30	—	21	об. зв.	13	
500	2 53 30 с.	30	—	17	об. зв.	18	
501	3 12 30 с.	30	—	20	об. зв.	21	

10/ XII 1911 г.

„Григуль“.

№ сочет.	Время	Время изотроп. д-ств. раздражит. сек.	Лат. пер.		Звук.	Велич. рефл. вь калл. или куб. савт.		
			сек.	сек.		P.	S.	
109	1 42	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Сидитъ.
110	1 44	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Зажмурилась.
111	1 46	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Сидитъ, жмурится.
112	1 48	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	
113	1 50	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Глаза полузакрыты
114	1 52	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Задремала, закачалась, киваетъ.
115	1 54	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Чуть не упала въ бокъ, открыла глаза
116	1 56	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Закрываетъ глаза, закачалась.
117	1 58	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Больше отпустила голову, киваетъ, свивъ.
118	2 —	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Прогнулась.
119	2 2	30	—	—	1 необ. зв.	0	0	Заклевала стою, качается сильно.
509	2 7	30	—	19	об. зв.	20		
510	2 30	30	—	19	об. зв.	22		
511	2 45	30	—	16	об. зв.	22		

Такимъ образомъ, на основаніи этихъ опытовъ мы должны прийти къ заключенію, что длительными и повторными пробами дифференцированнаго тона въ теченіе опыта можно достигнуть наступленія сна у собаки.

В В О Д Ы.

1. Дифференцировка, выработанная на тонъ или полтона при пищевомъ условномъ рефлексѣ, сохраняется и по переходѣ на условный рефлексъ кислотный, что даетъ основаніе предполагать, что дифференцировка происходитъ въ анализаторѣ, а не въ пищевомъ центрѣ.

2. Дифференцировка на тонъ можетъ быть достигнута и лишь многократнымъ повтореніемъ обычнаго звука, безъ сопоставленія его съ необычнымъ, оставаемымъ безъ подкрѣпленія, т. е. безъ специальной выработки ея.

3. При переходѣ съ кислотнаго рефлекса на пищевую (при томъ же условномъ раздражителѣ) образованіе пищевого рефлекса совершается значительно быстрее, чѣмъ въ обратномъ случаѣ—при переходѣ съ пищевого рефлекса на кислотный.

4. Повторными пробами дифференцированнаго тона можно достигнуть наступленія сна у собаки.

Работа эта произведена въ физиологической лабораторіи ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи.

Въ заключеніе работы приношу мою искреннюю и глубокую благодарность высокоуважаемому профессору Ивану Петровичу Павлову за разрѣшеніе работать въ его лабораторіи, за предоставленіе мнѣ темы и за непосредственное руководство при работѣ. Съ чувствомъ глубокой признательности и благодарности обращаюсь къ Его Превосходительству Окружному Военно-Санитарному Инспектору И. И. Маклаеву за предоставленіе мнѣ возможности произвести работу.

Приношу горячую и сердечную благодарность ассистентамъ лабораторіи Николаю Павловичу Тихомирову и Владимиру Васильевичу Савину за всѣ совѣты, участіе и помощь, оказанныя при работѣ и за сердечное отношеніе.

Н. А. Рожанскаго и всѣхъ остальныхъ товарищей, работавшихъ вмѣстѣ со мною, прошу принять мое душевное спасибо за вселдшнюю готовность помочь словомъ и дѣломъ.

Положення.

1. Желательно, чтобы в ежегодных санитарных полковых комиссиях председателем таковых являлся старший врач, как ответственное лицо за санитарное состояние части.
2. Отсутствие специальных средств в полку на нужды санитарии мѣшает в значительной степени поднятию таковой в полках.
3. Широкое употребление новых лечебных средств, недостаточно проверенных клиническим путем, врачами, в частной практикѣ, является нежелательным.
4. Т-га жѣи остается и съ введеніем асептики вѣршимъ и надежнымъ средствомъ въ рукахъ врача-хирурга.
5. Связать съ ампутаціей при раненіяхъ конечностей съ раздробленными переломами не слѣдуетъ, такъ какъ полное сращеніе отломковъ, связанныхъ еще надкостницей, въ такихъ случаяхъ встрѣчается вѣрливо.
6. Въ лѣтнее время принятіе мѣръ борьбы съ размноженіемъ мухъ въ полковыхъ кухняхъ особенно желательно.
7. При появленіяхъ эпидемическихъ болѣзней желательно устройство въ войсковыхъ частяхъ членовъ, по возможности, съ туманными картинами, разъясняющихъ ходъ заболѣванія и указывающихъ на мѣры личнаго предохраненія отъ заболѣванія.
8. Прیزваніе годности къ службѣ новобранцевъ съ узкою грудью должно рѣшаться только по испытаніи въ лечебномъ заведеніи.

Curriculum vitae.

Самуилъ Самуиловичъ Фридеманъ, сынъ личнаго почетнаго гражданина, православнаго вѣроисповѣданія, родился 12 февраля 1876 г.

Среднее образованіе получилъ въ училищѣ Св. Петра въ г. С.-Петербургѣ, которое окончилъ въ 1895 г. Въ томъ же году поступилъ на 1 курсъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи, каковую окончилъ въ 1900 г. со степенью лекаря съ отличіемъ.

Высочайшимъ приказомъ по военному вѣдомству о чинахъ гражданскихъ за № 55 опредѣленъ на службу въ 185 пѣх. резервн. Сѣлецкій полкъ младшимъ врачомъ 10 декабря 1900 г.

17 іюня 1903 года прикомандированъ къ Варшавскому Александровскому мѣстному лазарету; 19 августа 1903 года прикомандированъ къ 19 саперному батальону.

17 февраля 1904 г. прикомандированъ въ 3-му Варшавскому вѣдомственному пѣхотному полку и того же числа приказомъ по Военному Вѣдомству переименованъ для пользы службы въ 3 Варшавскій кѣрбной пѣхотный полкъ.

1 сентября 1905 г. командированъ въ Сѣлецкій мѣстный лазаретъ для исправленія должности старшаго врача. Возвратился къ мѣсту штатной службы 8 сентября 1905 г.

23 сентября 1905 г. командированъ въ 15 саперный батальонъ для исправленія должности старшаго врача.

25 сентября возвратился къ штатному мѣсту службы; 8 ноября 1905 года командированъ въ Каргузь - Березу въ 196 пѣх. Заславскій полкъ для слѣдованія съ батальономъ въ Кіевскій Обругъ.

Возвратился къ штатному мѣсту службы 2 мая 1906 г.

16 мая 1906 г. командированъ въ 15 саперный батальонъ для исполненія обязанностей старшаго врача.

Возвратился къ штатному мѣсту службы 20-го августа 1906 г.

13 февраля 1908 г. командированъ въ 15 саперный батальонъ для исправленія должности старшаго врача.

17 марта 1908 году возвратился къ штатному мѣсту службы.

9 августа 1908 г. прикомандированъ къ 16 пѣх. Ладожскому полку.

1 сентября 1908 года возвратился къ штатному мѣсту службы.

17 января 1909 г. командированъ на Кавказъ на укомплектованіе 263 пѣх. Новобаязетскаго полка.

19 февраля 1909 г. переведенъ на службу въ 89 пѣх. Бѣломорскій полкъ.

Прибылъ въ 89 пѣхотный Бѣломорскій полкъ 14 іюня 1909 г.

Съ 1 января 1911 года по 1 іюня 1911 г. состоялъ въ прикомандированіи къ Николаевскому Военному Госпиталю на бактериологическихъ курсахъ.

Съ 1 іюля 1911 г. былъ откомандированъ къ штатному мѣсту службы.

Съ 27 августа 1911 г. состоятъ въ прикомандированіи къ успешному лазарету 16-го Московскаго полка.

Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1905 г. при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Варшавскомъ Университетѣ.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Дальнѣйшіе матеріалы къ физиологій дифференцированія вѣднѣшихъ раздраженій“ представляеть для соисканія степени доктора медицины.

Литература.

Бабкинъ, В. П. Опытъ систематическаго изученія сложно-нервныхъ явленій у собаки. Дісс. Спб. 1904 г.

Его же. Матеріалы къ физиологій лобныхъ долей большихъ полушарій у собаки. Изв. Имп. Воен.-Мед. Академіи Спб. 1909 г.

Его же. Къ характеристикѣ звуковаго анализатора у собаки. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Его же. Къ вопросу объ относительной силѣ условныхъ раздражителей. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Его же. Дальнѣйшія изслѣдованія нормальнаго и поврежденнаго звуковаго анализатора. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Бодыревъ, В. Н. Образованіе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ и свойства ихъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1905 г.

Его же. Образованіе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ. Сообщеніе 2-ое. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1906 г.

Его же. Условные рефлексы и способность ихъ къ усилению и ослабленію. Харьк. Мед. Жур. 1907 г.

Бѣляковъ, В. В. Матеріалы къ физиологій дифференцированія вѣднѣшихъ раздраженій. Дісс. Спб. 1911 г.

Бурмакинъ, В. А. Процессъ обобщенія условнаго звуковаго рефлекса у собаки. Дісс. Спб. 1909 г.

Былина, А. З. Простое торможеніе условныхъ рефлексовъ. Дісс. Спб. 1910 г.

Васильевъ, П. Н. Вліяніе посторонняго раздраженія на образовавшійся условный рефлексъ. Пер. Об. Рус. Вр. въ Спб. 1906 г.

Воскобойникова-Гранстремъ, Е. Е. Телота 50° С. въ

новый искусственный условный раздражитель слюнных желез. Тр. Об. Р. Вр. вь Спб. 1906 г.

Вульфсовъ, С. Г. Работа слюнных железъ. Дисс. Спб. 1899 г.

Вурцель, Е. Е. Неопубликованное изслѣдованіе.

Гейманъ, Н. М. О вліаніи различнаго рода раздраженій полости рта на работу слюнныхъ железъ. Дисс. Спб. 1904 г.

Главскій, Д. Е. Опыты надъ работой слюнныхъ железъ. Тр. Об. Р. Вр. Спб. 1895 г.

Гроссманъ, Ф. С. Матеріалы къ физиологій слѣдовухъ условныхъ дефлексовъ. Дисс. Спб. 1909 г.

Добровольскій, В. М. О пищевыхъ слѣдовыхъ рефлексахъ. Дисс. Спб. 1911 г.

Егоровъ, Я. Е. Вліаніе пищевыхъ условныхъ рефлексовъ другъ на друга. Дисс. Спб. 1911.

Завадскій, И. В. Матеріалы къ вопросу о торможеніи и растормаживаніи условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908 г.

Зельгеймъ, А. П. Работа слюнныхъ железъ до и послѣ переѣзки п. п. glossopharyngei et lingualis. Дисс. Спб. 1904 г.

Зеленый, Г. П. Матеріалы къ вопросу о реакціи собаки на звуковыя раздраженія. Дисс. Спб. 1907 г.

Его же. Условный рефлексъ на перерывъ звука. Докл. Об. Р. Вр. вь Спб. 20 марта 1907 г.

Его же. Новый условный рефлексъ на прекращеніе звука. Харьк. Мед. Журн. 1908 г.

Его же. Способность черной системы собаки отмѣчать количество повторныхъ раздраженій. Тр. Об. Р. Вр. вь Спб. 1910 г.

Его же. Къ анализу сложныхъ возбудителей условныхъ рефлексовъ. Тр. Об. Р. Вр. вь Спб. 1910 г.

Kalischer, O. Zur Function des Schlafenlappens des Grosshirn's.—Sitzungsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. Sitzung der Physik-Matem. Classe. Berlin. 1907. 21st

Его же. Weitere Mitteilung über die Ergebnisse der Dressur, als physiologische Untersuchungsmethode auf den Gebieten des Gehör — Geruchs und Farbensinnes. Archiv für Physiologie und Anatomie. Physiolog. Abt. 1909, 4—6.

Кашерининова, Н. А. О механическомъ раздраженіи какъ раздражителей слюнныхъ железъ. Тр. О. Р. Вр. вь Спб. 1906 г.

Ея же. Новый искусственный условный рефлексъ на слюнные железы. Тр. Об. Р. Вр. вь Спб. 1906 г.

Ея же. Матеріалы къ изученію условныхъ рефлексовъ на механическое раздраженіе кожи у собаки. Дисс. Спб. 1908 г.

Красногорскій, Н. И. Опытъ полученія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ у дѣтей раннаго возраста. Русскій Врачъ № 36, 1907 г.

Его же. О процессѣ задерживанія и о локализациі кожного и двигательнаго анализаторовъ въ корѣ большихъ полушарій у собаки. Дисс. 1911 г.

Кржкшковский, К. Н. Къ физиологій условнаго тормоза. Спб. 1909 г.

Кривжановскій, И. П. Условные звуковые рефлексы при удаленіи заднихъ половинъ большихъ полушарій. Дисс. Спб. 1910 г.

Кудринъ, А. Н. Условные рефлексы у собакъ при удаленіи заднихъ половинъ большихъ полушарій. Дисс. Спб. 1910 г.

Лепорскій, Н. И. Матеріалы къ физиологій условнаго торможения. Дисс. Спб. 1911 г.

Маковскій, И. С. Къ ученію о слуховой области большихъ полушарій у собакъ. Тр. Об. Р. Вр. вь Спб. 1908 г.

Его же. Звуковые рефлексы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарій у собакъ. Дисс. Спб. 1908 г.

Миштовъ, Г. В. Выработанное торможеніе искусственнаго условнаго рефлекса (звуковаго) на слюнные железы. Дисс. Спб. 1907 г.

W. Nagel. Der Farbensinn des Hundes. Zentralblatt für Physiologie 1907. Bd. XXI.

W. Nagel. und Himstedt. Versuche über die Reizwirkung verschiedener Strahlenarten auf Menschen und Tieraugen. Festschrift der Albert Ludwig Universität in Freiburg. 1902.

Нейтъ, Е. А. Вліаніе условныхъ рефлексовъ другъ на друга. Тр. Об. Р. Вр. вь Спб. 1908 г.

Никифоровский, П. М. Влияние нервных средств на основные рефлексы. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1910 г.

Его же. Интересный вид растормаживания условных рефлексов. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1910 г.

Его же. Фармакология условных рефлексов, как метод для их изучения. Дисс. 1910 г.

Николаев, П. Н. Къ физиологии условнаго торможения. Дисс. Спб. 1910 г.

Орбели, Л. А. Условные рефлексы съ глаза у собаки. Дисс. Спб. 1908 г.

Его же. Къ вопросу о локализации условных рефлексов въ центральной нервной системѣ. Докл. въ Об. Р. Вр. в Спб. 1908 г.

Павлов, И. П. Экспериментальная психология и психопатология на животных. Изв. Имп. В.-Мед. Акад. 1903 г.

Его же. Лекція о новыхъ успѣхахъ науки въ связи съ медициной и хирургіей, читанная въ честь Гексли въ Лондонѣ 1 окт. 1906 г. Изв. Имп. В.-Мед. Акад. 1907 г.

Его же. Некоторые наиболее общіе пункты механики высшихъ отдѣловъ центральной нервной системы, выяснившіеся изъ изучения условныхъ рефлексовъ. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1908 г.

Его же. Условные рефлексы при разрушеніи различныхъ отдѣловъ большихъ полушарій у собакъ. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1908 г.

Его же. Естественное и мозгъ. Сборникъ „Памяти Дарвина“. Москва. 1910.

Его же и Николаевъ, П. Н. Дальнѣйшіе шаги объективнаго анализа сложноп-нервныхъ явленій въ сопоставленіи съ субъективнымъ пониманіемъ тѣхъ же явленій. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1910 г.

Его же. Общее о центрахъ большихъ полушарій. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1910 г.

Его же. О лицевомъ центрѣ. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1910 г.

Его же. Задача и устройство современной лабораторіи для изученія нормальной дѣятельности высшаго отдѣла центральной нервной системы у высшихъ животных. Изд. Об. имени А. С. Ледецова. Москва. 1910 г.

Его же и Красногорскаго и Рожанскаго. Основныя приемы работы большихъ полушарій. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1911 г.

Палладинъ, А. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ отъ суммы раздраженій. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1906 г.

Парфеновъ, Н. О. Спеціальныи случай работы слюнныхъ железъ у собаки. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1906 г.

Перельцевъ, Г. Я. Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ некоторыхъ центровъ головного мозга. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1907 г.

Его же. Материалы къ ученію объ условныхъ рефлексахъ. Дисс. Спб. 1907 г.

Петровский, П. Неопубликованное изслѣдованіе.

Пименовъ, П. П. Особая группа условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1907 г.

Потѣхинъ, С. Н. Къ физиологии внутренняго торможения условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1911 г.

Сатурновъ, Н. М. Дальнѣйшія изслѣдованія условныхъ слюнныхъ рефлексовъ у собаки безъ переднихъ половинокъ полушарій. Дисс. 1912 г.

Samoiloff and Pheophilaktowa. Über die Farbenwahrnehmung beim Hunde. Zentralblatt für Physiologie. 1907 Bd. XXI. № 5.

Соломоновъ, О. С. и Шинло, А. А. О слотворныхъ рефлексахъ. Тр. Об. Р. Вр. Спб. 1910 г.

Его же. О тепловыхъ условныхъ и слотворныхъ рефлексахъ съ кожи собаки. Дисс. Спб. 1910.

Его же. О температурномъ условномъ раздражителѣ. Тр. Об. Р. Вр. в Спб. 1910 г.

Снарскій, А. М. Анализъ нормальныхъ условий работы слюнныхъ железъ у собаки. Дисс. Спб. 1901.

Снегиревъ, Ю. В. Материалы къ ученію Павлова объ условныхъ рефлексахъ. Клиническія монографіи 1911 г. январь.

Трехмировъ, Н. П. Опытъ строго объективнаго изслѣдованія функцій большихъ полушарій у собакъ. Дисс. Спб. 1906 г.

Его же. Сила раздражителя из качеств особого условного раздражителя. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1909 г.

Tolotschikoff, I. Contribution à l'étude de la physiologie et de la psychologie des glandes salivaires. Verhandlungen der Soci. für Anat. Physiologie und Med. Versammlung Nord-Naturforsch. und Aerzte in Helsingfors. 1902.

Торомов, Н. К. Зрительная реакция собак при удалении латентных долей больших полушарий. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1908 г.

Его же. Условные рефлексы с глаза при удалении латентных долей больших полушарий у собак. Дос. Сиб. 1908 г.

Фольбольт, Г. В. Материалы из физиологии условных рефлексов. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1908 г.

Его же. Ограниченные условные рефлексы. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1910 г.

Ханов, С. Б. О соотношении размеров безусловного и условного сложодобывательных рефлексов. Дос. Сиб. 1908 г.

Усёвский, М. А. К дальнейшей характеристике ушного анализатора у собак. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1911 г.

Цитович, И. С. Происхождение и образование натуральных условных рефлексов. Дос. Сиб. 1911 г.

Шинло, А. А. О температурных центрах коры больших полушарий. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1910 г.

Его же. О температурных центрах из коры больших полушарий и о спонтанных рефлексах. Дос. Сиб. 1910 г.

Эммансон, М. П. К вопросу о восстановлении условных рефлексов. Тр. Об. Р. Вр. из Сиб. 1907.

Его же. Исследование слуховой способности собаки из порождаемых условных и при частичном удалении коркового центра слуха.

87372

Сиб. Мед. Институт
И. П. КОВА БИБЛИОТЕКА

Его же. Сила раздражителя въ качествѣ особаго условнаго раздражителя. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1909 г.

Tolotschinoff, I. Contribution à l'étude de la physiologie et de la psychologie des glandes salivaires. Verhandlungen der Sect. für Anat. Physiologie und Med. Versammlung Nord-Naturforsch. und Aerzte in Helsingfors. 1902.

Тороповъ, Н. К. Зрительная реакція собакъ при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1908 г.

Его же. Условные рефлексы съ глаза при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій у собаки. Дисс. Спб. 1908 г.

Фольбортъ, Г. В. Матеріалы къ физиологіи условныхъ рефлексовъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1908 г.

Его же. Отрицательные условные рефлексы. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Хазевъ, С. Б. О соотношеніи размѣровъ безусловнаго и условнаго стойкоудерживательныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908 г.

Усѣвичъ, М. А. Къ дальнѣйшей характеристикѣ ушного анализатора у собаки. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1911 г.

Цитовичъ, И. С. Происхожденіе и образованіе натуральныхъ условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1911 г.

Шшлю, А. А. О температурныхъ центрахъ коры большихъ полушарій. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Его же. О температурныхъ центрахъ въ кожѣ большихъ полушарій и о спотворныхъ рефлексахъ. Дисс. Спб. 1910 г.

Эльясзонъ, М. И. Къ вопросу о восстановленіи условныхъ рефлексовъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1907.

Его же. Ислѣдованіе слуховой способности собаки въ нормальныхъ условіяхъ и при частичномъ удаленіи корковаго центра слуха.

87372

Вет. Мед. институт
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА