

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

№ 48.

ДАЛЬНѢЙШЕ МАТЕРІАЛЫ  
КЪ ФИЗИОЛОГИИ 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<sup>о</sup>), Фонтанка, 117.  
1912.

64944

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

№ 48.

ДАЛЬНѢЙШІЕ МАТЕРІАЛЫ  
КЪ ФИЗИОЛОГИИ 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. Кравцовъ и  
приватъ-доцентъ Н. П. Тихомировъ.



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

Перечень  
1866 г.

1950

Переучет-60

7 - ноя 1912

578-904-1

Докторскую диссертацию врача С. С. Фридеманъ подъ заглавіемъ: „Дальнѣйшіе матеріалы къ физиологій дифференцірованія висшнихъ раздраженій“ печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), причѣмъ 150 экземпляровъ диссертации и выводы должны быть доставлены въ канцелярію Академіи, а остальные 350 экземпляровъ диссертации—въ бібліотеку Академіи.

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, приводимъ вначалѣ только краткое изложеніе главныхъ чертъ ученія объ условныхъ рефлексахъ.

64944

### Общія понятія объ условныхъ рефлесахъ и видахъ торможенія.

Первая 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 вліяніемъ непосредственнаго раздраженія ею наступитъ выдѣленіе слюны и такое выдѣленіе слюны появляется каждый разъ, сколько бы мы ни повторяли таковое вліяніе 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 вліяніе кислоты ибкоторое количество разъ, строго заботясь о соблюденіи при этомъ тождественности обстановки, дѣлаемыхъ при этомъ движеній, употребляя для вливанія ту же посуду, какъ слюноотдѣленіе начнетъ наступать и при одномъ только видѣ собаки, напримѣръ, въ нашихъ рукахъ той посуды, изъ которой всякій разъ дѣлалось вливаніе. Это обозначаетъ, что въ данномъ случаѣ образовался „условный рефлексъ“ на видъ посуды.

## Естественные, натуральные и искусственные рефлексы.

Первые работники в области условных рефлексов (Вульфсонъ, Толочинговъ, Бабкинъ и др.) занимались такъ называемыми естественными условными рефлексами, т. е. такими, которые происходят отъ явлений, тѣсно связанныхъ съ самимъ актомъ или кормленія собаки или введеніемъ ей въ полость рта отвергаемыхъ веществъ, какъ, напр., дѣть и запахъ мясного порошка, хрустъ сахаря или видъ спиртовки или звонъ пробирки употребленныхъ для вливанія кислоты.

Дальнѣйшіе изслѣдователи занимались образованіемъ искусственныхъ или выработанныхъ условныхъ рефлексовъ, т. е. такихъ, которые по своей природѣ не связаны съ безусловнымъ раздражителемъ, но сочетаются съ ними искусственно лицомъ, вырабатывающимъ условный рефлексъ. Первымъ обратившимъ вниманіе на возможность возникновенія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ былъ д-ръ Толочинговъ, Условный рефлексъ, выработанный на почвѣ безусловнаго рефлекса отъ кормленія собаки такъ называемымъ „экономическимъ“ мяснымъ порошкомъ, т. е. извѣстной смѣси мясного порошка съ тертымъ сахаремъ, въ лабораторіи проф. И. П. Павлова носитъ названіе „порошкового“, рефлексъ же образованный на почвѣ вливанія кислоты „кислотнаго“. Существенные признаки рефлексовъ. Сходство въ физиологическомъ отношеніи между безусловными рефлексомъ и условнымъ заключается въ ихъ строгой специфичности, т. е. определенной связи съ вѣдшимъ раздражителемъ, разница же ихъ заключается въ постоянствѣ безусловнаго и непостоянствѣ, легкости изчезанія условнаго.

Разсматривая оба эти рефлекса съ анатомической точки зрѣнія, то надо признать, что органы условныхъ рефлексовъ являются болѣе популярія головного мозга (Тихомировъ Орбели), для проявленія ихъ необходимы корковые привоы отъ различныхъ воспринимающихъ поверхностей тѣла, въ то время, какъ безусловные рефлексы не нуждаются въ высшихъ отдѣлахъ головного мозга. Въ механизмѣ условнаго рефлекса

организму дана способность тонко и целесообразно приспособляться къ вѣдшимъ окружающимъ его условіямъ.

Подъ специфичностью подразумѣвается отбѣтная реакція слюноотдѣленіемъ только на то раздраженіе, съ которымъ сочеталось возбужденіе слюнной железы безусловнымъ возбудителемъ при образованіи условнаго рефлекса. Такъ, напр., если возбудителемъ условнаго слюноотдѣленія былъ сдѣлазъ звукъ, то запахъ или часаніе не вызываютъ слюноотдѣленія. Эта специфичность въ предѣлахъ одного и того же анализатора была отмѣчена въ области кожно-механическаго раздраженія, звуковаго и т. д.

Подъ анализаторомъ понимается сложный нервный приборъ, периферическую часть котораго, гдѣ происходитъ трансформированіе воспринятаго раздраженія въ нервный процессъ, составляютъ нервные окончанія въ какой-либо изъ воспринимающихъ поверхностей тѣла (глазъ, уха, носъ), въ дальнѣйшемъ—нервные привоы, по которымъ доходить полученнаго раздраженія въ центральную нервную систему и гдѣ таковые привоы оканчиваются въ группѣ корковыхъ кѣлокъ. При образованіи условнаго рефлекса условный раздражитель связуется вначалѣ съ соответствующимъ ему анализаторомъ болѣе обще, но затѣмъ связь эта дѣлается постепенно все болѣе тонкой и детальной.

## Явленія торможенія и растормаживанія.

Каждый условный рефлексъ, не будучи при повтореніи „подкрѣпленъ“ или „подтвержденъ“ безусловнымъ стимуломъ къ постепенному уменьшенію и даже совершенно исчезаетъ или, по принятому въ лабораторіи проф. И. П. Павлова выраженію, „угасаетъ“. Угасаніе это наступаетъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ меньше промежутокъ между отдѣльными раздраженіями (Бабкинъ). Однако, угасшій условный рефлексъ можетъ восстановиться. Восстановленіе угасшаго условнаго рефлекса наступаетъ или самостоятельно, для чего требуется болѣе или менѣе длительный промежутокъ времени или же таковое можетъ быть произведено посредствомъ сочетанія условнаго воз-

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

Явленія задерживанія рефлексовъ ихъ „торможения“ были замѣчены при первыхъ же работахъ въ области условныхъ рефлексовъ и выяснилось существованіе двухъ родовъ—торможения условныхъ рефлексовъ внутренняго торможения и внѣшняго. Явленіе угасанія условнаго рефлекса относится къ явленію внутренняго торможения (Завадскій). Такъ называемые запаздывающіе—оставленные рефлексны слѣдовые рефлексны и по извѣстнымъ даннымъ (Лепорскій) условные тормоза основываются также на процессахъ внутренняго торможения. Съ тѣмъ же процессомъ торможения приходится встрѣчаться и при дифференцировкѣ условныхъ раздражителей.

Если имѣется какой-нибудь прочно установившійся условный рефлексъ, то, присоединя къ нему по временамъ новый индифферентный внѣшній раздражитель и не подкрѣпля этого соединенія его съ условнымъ раздражителемъ, а то послѣ нѣкотораго числа такихъ сочетаній достигается то, что присоединенный раздражитель вѣцнѣтъ производить торможеніе условнаго рефлекса. (Васильевъ, Минтовъ, Крижковскій).

Такой внѣшній задерживающій агентъ получилъ названіе „условнаго“ или „выработаннаго тормоза“. Если взятый для образованія условнаго тормоза раздражитель обладаетъ достаточной силой, то процессъ развитія имъ торможения 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 пріобрѣтеніемъ тормозомъ прочности исчезаетъ.

Внѣшнее торможеніе условныхъ рефлексовъ. Легкость торможения условнаго рефлекса вѣякимъ внѣшнимъ раздражителемъ при его внезапности, напр., стукомъ или звукомъ рожка автомобиля за окномъ, повзненіемъ въ комнатѣ необычнаго лица, была отмѣчена при самомъ началѣ работъ по условнымъ рефлексамъ (Бабинъ, Болдыревъ, Зеленый,

Кашерининовъ). 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 возбуждителя слюнной железы, химически разнороднаго отъ того безусловнаго, на почвѣ котораго было образовано индифферентный условный рефлексъ дано названіе „простой тормозъ“.

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

Растормаживаніе. Подробной разработкой вопроса о процессѣ растормаживанія занимался Завадскій. Присоединя къ условному раздражителю въ скрытый, недѣятельный періодъ работы слюнныхъ железъ посторонній раздражитель, дотодѣ 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 слѣдствіе процесса внутренняго торможения можетъ быть вызвана секреція, т. е., наступаетъ растормаживаніе процесса внутренняго торможения. Посторонній раздражитель и, въ случаѣ угаснаго условнаго рефлекса присоединенный къ условному раздражителю, можетъ, дѣйствуя какъ тормозъ на внутреннее торможеніе, востановить угасшій рефлексъ. Присоединеніемъ посторонняго раздражителя къ условному, какъ говоритъ Завадскій, такое присоединеніе „нарушаетъ то состояніе нервныхъ центровъ, которое въ данное время является болѣе выраженнымъ—при состояніи преимущественнаго торможения пересиливать 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 „словными“ рефлексами понимаются рефлексы выработанные на слухах 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 „словной“ условный рефлекс. Словные 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, относящихся так или иначе к вопросу о дифференцировке, мы будем придерживаться не хронологического порядка их изложения, а стараясь по возможности разсматривать их, соединяя работы по группам так: относящиеся к ушному анализатору, по одну, к каждому, к другую и т. д.

Обратимся сначала к каждому анализатору. Одной из первых работ в этой области была работа доктора Кашерининовой. Ею был выработан рефлекс на чесание особым прибором, так называемой чесалкой. Пробуя после уже выработанного условного рефлекса на чесание раздражать кожу шекотанием 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 сплѣх отдѣления слюны не замѣчалось. Таким образом, было подмѣчено, что нервной системой собаки отличается не только один вид механического раздражения от другого, но замѣчается 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 действительным в смысле слюноотделительного эффекта.

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

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

Тѣ же данныя относительно строгой локализациі механическихъ раздраженій кожи мы встречаемъ и въ работахъ Паладина, Васильева, Шинло, Перельцайга и др.

Интересны опыты доктора Пименова, гдѣ у собаки Дружокъ отсутствовала локализациія, собаки, у которой, до его опытовъ докторомъ Каширинойю чесаніе было сдѣлано условнымъ раздражителемъ и являлось локализованнѣмъ. 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 Перельцайгъ примѣнилъ вліяніе кислоты черезъ 1 мин. послѣ начала чесанія, то чесаніе сдѣлалось вновь локализованнымъ.

Дифференцированіе мѣста раздраженія наблюдалъ и Шинло. Производя опыты надъ тремя собаками „Рѣзвый“, „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 внутренняго 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 вліяніе торможенія необходимое для выработки дифференцировки сказывается на величинѣ выработанныхъ рефлексовъ при пробѣ ихъ черезъ короткіе промежутки послѣ дѣйствія дифференцированнаго раздражителя. Нигдѣ дифференцированіе кожно-механическаго раздражителя (колодки) по мѣсту онъ отмѣтилъ, проба на инвазивномъ для колодки мѣстѣ, дѣйствіе кожно-температурнаго раздражителя, что и примѣненіе послѣдняго не вызываетъ слюноотдѣлительнаго эффекта, хотя таковой раздражитель и не былъ подвергнутъ безудержно спеціализациі, 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 покалываніе плеча, въ качествѣ „инвазивнаго пункта“, избраннымъ мѣстомъ была верхняя часть плеча. Дифференцировка вырабатывалась, такимъ образомъ, что покалываніе активной поверхности подурѣялось вѣдой маслянаго порошка, покалываніе инвазивнаго мѣста не сопровождалось вѣдой его. При работѣ дифференцировки авторъ наблюдалъ нѣсколько отдѣльныхъ фазъ наступленія ея. 1-я фаза была, когда при пробѣ рефлекса съ активнаго мѣста послѣ уташенія рефлекса съ инвазивнаго мѣста таковая проба слюноотдѣленія не давала. 2-я фаза заключалась въ томъ, что раздраженіе инвазивнаго мѣста давало рефлексъ небольшой величины и послѣ уташенія его не наблюдалось исчезанія положительнаго рефлекса съ активнаго мѣста. Авторъ заключаетъ „что выработка инвазивнаго раздраженія основана на развитіи въ центральной нервной системѣ процесса задерживанія“. Онъ отмѣтилъ также фактъ, что во второй фазѣ дифференцированія слабый слюноотдѣлительный эффектъ, получаемый при приложеніи искусственнаго возбуждителя къ инвазивному мѣсту наблюдается только первыя 5—10 сек. съ момента начала раздраженія, а затѣмъ секретія прекращается, т. е. процессъ задерживанія не сразу достигаетъ достаточной силы для полнаго затормаживанія слюноотдѣлительнаго эффекта, а лишь постепенно. При дальнѣйшей выработкѣ дифференцировки наступать 3-я ея фаза, гдѣ инвазивное 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 инвазивными и замѣтилъ, что чѣмъ на меньшемъ разстояніи находится мѣсто инвазивное отъ активнаго тѣмъ больше заторможенымъ является условный рефлексъ послѣ пробы раздраженія инвазивнаго участка. Такъ, испытая рефлексъ съ активнаго мѣста черезъ 5 минутъ послѣ двукрат-

наго прирвненія инактивного раздраженія, авторъ получилъ вмѣсто обычнаго рефлекса въ 8 капель всего одну каплю или слѣдъ, если активное мѣсто находилось на 3 сантиметра отъ инактивного.

При той же постановкѣ опыта, онъ не замѣчалъ паденія условнаго рефлекса, если мѣсто активного раздраженія отстояло отъ инактивного на 12 сантим. Авторъ находить, что въ основѣ инактивности раздраженія лежить развитіе спеціальнаго задерживающаго процесса, который по возникновеніи въ корѣ распространяется по корѣ большихъ полушарій и затѣмъ начинаетъ концентрироваться, постепенно освобождая болѣе удаленные участки".

Въ дальнѣйшемъ авторъ, обративъ вниманіе на колебанія скорости концентрированія задерживанія говорить о механизмѣ дифференцировки такъ: „въ корѣ большихъ полушарій дана возможность образованія временныхъ условныхъ фокусовъ отрицательнаго возбужденія, очаговъ торможенія, возникающихъ подъ влияніемъ инактивныхъ раздраженій“ и „чѣмъ далѣе идетъ дифференціація активнаго раздраженія, тѣмъ точнѣе ограничивается въ корѣ соответственный условный очагъ (центр) раздраженія, чѣмъ далѣе идетъ дифференціація инактивныхъ раздраженій, тѣмъ ограниченнѣе и точнѣе становятся въ корѣ соответствующіе условные фокусы (центры) торможенія“, и степень дифференціаціи тѣмъ больше, чѣмъ определеннѣе, точнѣе эти временные очаги.

Авторъ находитъ также, что въ началѣ отъ задерживанія освобождаются удаленныя мѣста и въ самомъ концѣ ближайшее къ инактивному мѣсту. Перейдя къ опытамъ, долженствовавшимъ доказать наличие процесса кортикальнаго задерживанія при инактивномъ раздраженіи периферическаго перваго аппарата, онъ, съ цѣлью вызвать растормаживаніе, прирвнялъ свѣтъ лампы въ 100 свѣчей, стукъ метронома, присоединя ихъ дѣйствію къ дѣйствію инактивной колодки, предварительно испытанной въ дни опыта и дававшей 0 отдѣленія. Получалась полная секреція. Также, имѣя у собаки два инактивныхъ пункта—одинъ на плечѣ, другой на стопѣ и активный пунктъ на голени, онъ, получивъ отдѣльно при раздраженіи каждаго инактивнаго пункта 0 отдѣленія, а съ

активнаго вслѣдъ за этимъ 5 и 8, капель раздражалъ затѣмъ сразу оба инактивныхъ мѣста и получилъ рефлексъ въ 10 капель. Авторъ находитъ, что „центральныя торможенія отъ инактивныхъ раздраженій могутъ быть уничтожены одновременнымъ возбужденіемъ новыхъ кортикальныхъ раздраженій“. Прирвня на собаку „Вольк“ показываніе инактивнаго мѣста въ одинъ опытъ нѣсколько разъ подрядъ, онъ обнаруживаетъ при этомъ суммацію отдѣльныхъ торможеній. Въ опытѣ съ собакой „Гномъ“ авторъ, прирвнявъ инактивное показываніе нѣсколько разъ подрядъ, старался развитіемъ усилія торможенія достигнуть сна ея. Съ этой цѣлью онъ продолжалъ инактивное показываніе задней лапы у этой собаки въ продолженіе 10 минутъ. Тавихъ 10-ти минутныхъ показываній съ промежуткомъ между ними въ 5 минутъ онъ прирвнялъ у этой собаки 6 рядовъ, въ концѣ 3-го ряда собака впадала въ сонъ, а во время 4-го спала съ храпомъ. Продолжаніе такихъ опытовъ нѣсколько разъ отразилось на обычныхъ рефлекссахъ ихъ исчезаніемъ почему потребовалось укрѣпленіе ихъ. Кромѣ того, у собаки при постановкѣ въ станокъ сразу же сталъ наступать рефлексъ сна. Авторъ находитъ также, что послѣдовательное задерживаніе послѣ пробы инактивнаго раздражителя исчезаетъ, если это раздраженіе производить на фонѣ возбужденія какаго-либо центра (напр., пищевого).

Перейдя къ разсмотрѣнію вопроса о взаимодѣйствіи разпородныхъ дифференціацій, онъ выбралъ для этого ритмическое показываніе и давленіе посредствомъ особыхъ приборовъ давленія и колодки, наклапнавшихся у собаки „Гномъ“ на лѣвую голень. Показываніе подкрѣплялось ѣдой мяскаго порошка, а давленіе не подкрѣплялось; выработавъ дифференцировку между ними, авторъ произвелъ слѣдующій опытъ, произведя два раза инактивное показываніе, давшее 0 отдѣленія, онъ на фонѣ послѣдовательнаго торможенія отъ него испыталъ дѣйствіе дифференцированной инактивной давленки, при этомъ инактивная давленка вызвала слюноотдѣленіе, изъ чего авторъ заключаетъ объ ирраціи дифференціаціи, каковая возникла, по его мнѣнію, на почвѣ борьбы задерживанія съ частичной взаимной нейтрализаціей вслѣдствіе чего и наступило растормаживаніе.

Продолжая обзор работ в пределах кожного анализатора, мы перейдем теперь к труду Воскобойниковой-Гранстрем, которая занялась изучением действия теплового раздражителя кожи на двух собаках. Привыкла условным раздражителем темпер. в  $46^{\circ}\text{C}$ , а безусловным  $2\%$  раствор соды ей даже не удалось добиться выработки рефлекса, тогда она стала привыкать темпер. в  $50^{\circ}\text{C}$  и крепость раствора соды довела до  $5\%$  и занялась выяснением, насколько различаются температурные раздражители. Обнаружилось, что при пробѣ холода на обычном мѣстѣ слюны не появлялось, проба же передъ тѣмъ на обычномъ мѣстѣ тепла вызвала слюноотдѣление. Такие же опыты, произведенные съ вливаніемъ вѣсто соды кислоты, дали тѣ же результаты. Предѣломъ для теплового раздражителя оказалась температура между  $30^{\circ}$ — $25^{\circ}\text{C}$ .  $35^{\circ}$  еще вызывало слюноотдѣление, а  $25^{\circ}$  уже не производило этого эффекта.

Вопросомъ о различіи температурныхъ раздраженій занимался и Соломоновъ. Въ трудѣ этого автора мы имѣемъ 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 вырабатывалась имъ слѣдующимъ образомъ. Къ кожѣ собаки привязывались 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  $45^{\circ}\text{C}$ . Выработка дифференциціи 1-го необычнаго мѣста шла медленно, по полученіи ея у одной собаки дифференциціи 2-го необычнаго мѣста получались 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 дадо возможность опредѣлить, что всякая температура выше кожной подъ приборомъ можетъ быть тепловымъ раздражителемъ

для собаки. Привыкая 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 получилось различіе температуры отличающейся отъ обычной всего на  $2,5^{\circ}$ . Авторъ заключаетъ, что „работа надъ приведеніемъ въ связь“ со слюннымъ аппаратомъ собаки „по крайней мѣрѣ, опредѣленной силы раздражителя теплового вполне возможна“.

На тонкую распознавательную способность у собаки для температуры указывалъ и д-ръ Миштовъ въ своей работѣ. „Выработанное торможение искусственнаго условнаго рефлекса“. Такъ, употребляя въ качествѣ тормозящихъ раздражителей холодъ въ  $0$ — $1^{\circ}\text{P}$ . и нагреваніе въ  $50^{\circ}\text{C}$ , онъ замѣтилъ, что охлажденіемъ до  $0$ — $1^{\circ}\text{P}$ . достигается полное торможение звуковаго рефлекса послѣ 12 опытовъ, а нагреваніемъ—только послѣ 21 опыта.

Перехода 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 половинъ большихъ полушарій“. У собаки „Русская“ имъ былъ образованъ условный рефлексъ еще до операціи на запахъ камфоры и при первой же пробѣ отличныхъ отъ нея запаховъ ванилина, бутироваго масла, трибутирина, нафталина замѣчена была безъ производства выработки дифференцировки разница 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 действия ванилина на рефлексъ отъ камфоры. Послѣ 60-ти сочетаній изъ него образовался условный тормозъ въ 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 наблюдаетъ еще у двухъ другихъ своихъ собакъ „Артста“ и „Барсука“. У Барсука имъ былъ выработанъ рефлексъ на запахъ камфоры и на

запах укусного амила и имь затѣмъ было испытано различіе этихъ запаховыхъ рефлексовъ при помощи угашенія одного изъ нихъ. Въ одномъ опытѣ угашенія камфорнаго рефлекса и послѣ доведенія его до 0 онъ пробовалъ черезъ 5 минутъ послѣ этого дѣйствіе запаха укусного амила и получилъ слюноотдѣленіе въ размѣрѣ 6 капель за одну минуту. Возстановивъ затѣмъ рефлексъ на камфору авторъ производилъ угашеніе рефлекса на запахъ укусного амила и доведя его до 0 пробовалъ 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 главнаго анализатора мы у д-ра Вольдева находимъ указанія на различіе собачей 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. собакѣ давался хлѣбъ. Съ прекращеніемъ освѣщенія прекращалось и кормленіе. Условный рефлексъ при этомъ выработался черезъ 100 кормленій, при приженіи же бѣлаго свѣта такой дѣйствія слюноотдѣленіе не производилъ. Особенно подробной разработкой вопроса о реакціи собаки на цѣтотпне и свѣтотпне раздражители занимался Орбели. Для опредѣленія вопроса „являются ли лучи различной преломляемости, т. е. разныхъ цѣтотп, различными раздражителями или же они дѣйствуютъ тождественно“ авторъ производилъ въ темной комнатѣ опытъ слѣдующимъ образомъ.

Въ этой комнатѣ передъ собачей ставился бѣлый экранъ, на которомъ въ опредѣленное время появлялся красный квадратъ, при каждомъ его появленіи собака подкармливалась мясо-сухаринымъ поршкомъ. Получивъ рефлексъ на появленіе краснаго квадрата онъ приступилъ къ выясненію, былъ ли

здѣсь возбудителемъ просто свѣтъ или его окраска, и онъ сталъ пробовать, какъ отзовется на рефлексъ появленіе такихъ же квадратовъ, но другого цѣта, а именно: зеленаго, синяго, фиолетоваго и бѣлаго. При употребленіи квадрата того или другого цѣта измѣненія слюноотдѣлительнаго эффекта не получалось. Принимая затѣмъ пріемъ угашенія условнаго рефлекса, началъ съ раздраженія фиолетовымъ свѣтомъ и окончилъ краснымъ онъ получилъ полную правильность наступленія угашенія. Желая достигнуть различія краснаго квадрата отъ зеленаго, онъ появленіе краснаго квадрата всегда сопровождалъ подкармливаніемъ, при появленіи же зеленаго подкармливанія не производилъ. Желанный результатъ имъ достигнутъ не былъ. При цѣломъ рядѣ варіированныхъ на разный ладъ опытовъ, гдѣ устранялось вліяніе интенсивности свѣта, измѣнялись цѣта, различія цѣта не наступало, всѣ цѣта обладали одинаковымъ слюногоннымъ дѣйствіемъ, „реакція собаки“, по словамъ автора, „всегда опредѣлялась колебаніями интенсивности свѣта и никоимъ образомъ нельзя замѣтить какого-либо вліянія преломляемости лучей“. Вліяніе измѣненія интенсивности свѣта особенно выступало въ опытахъ, гдѣ одно исчезаніе находившагося постоянно на экранѣ краснаго квадрата, не вызывавшаго слюноотдѣленія, т. е. сильное пониженіе свѣтотп 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 имъ 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 находившагося постоянно предъ собачкой на экранѣ свѣтлаго квадрата, въ нужный моментъ двигалась черная буква *T*. Остановившись сначала на опытахъ съ „Банзайемъ“. Здѣсь авторомъ производилась, во-1-хъ, замѣна обычной для „Банзай“ буквы *T* выдвиганіемъ другой фигуры: квадрата, круга, квадратной рамки и кольца и, во-2-хъ, замѣна выдвиганія буквы *T* въ свѣтлый квадратъ, быстрымъ выдвиганіемъ 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 уменьшилось, кромѣ того, обозначилась 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 тинулся къ экрану, смотрѣлъ на экспериментатора и вилялъ хвостомъ, при выдвиганіи фигуры необычной собака хотя тоже вскакивала, но вскорѣ отодвигалась отъ экрана съ визгомъ и оставалась далѣе 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 затѣна обычной фигуры другимъ. Исходя изъ своихъ опытовъ авторъ приходитъ къ выводу, что: „для нервной системы собаки качественныя различія въ световомъ 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 недвижимой, хотя бы она по формѣ и вилялась 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 затѣнѣ свѣтлаго креста другой 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 сопровождалъ его ѣдой, появленіе же креста производилъ рѣдко и сопровождалъ его ѣдой. 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 различія и разница въ двигательной реакціи. Достигнувъ прочнаго различія квадрата отъ креста, авторъ занимался вынесеніемъ 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 находящагося на экранѣ все время свѣтлаго креста производилось, ритмически справа налѣво и наоборотъ, 30 разъ въ 1 минуту въ горизонтальномъ направленіи и это движеніе сочеталось съ кормленіемъ собаки.

Пробуя вмѣсто обычного движенія въ горизонтальномъ направленіи, въ томъ же ритмѣ и размахѣ, но въ вертикальномъ направленіи, авторъ наблюдалъ тотъ же слюноотдѣлительный эффектъ, но, примѣнивъ затѣмъ рядъ угашеній этого новаго движенія, при подрѣшеніи прѣзента, 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 собаки“.

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 горизонтальномъ направленіи, а если на движеніе въ вертикальномъ.

зонтальном направлении справа и влево и обратно, причем движение в необычном направлении сопровождалось меньшим слюноотделительным эффектом. Кроме того, оно было замечено влияние скорости при движении; такт, если рефлекс был образован на движение одной известной скорости, то более медленное, чем обычное движение, уже не вызвало слюноотделения.

Над решением вопроса о распознавательной способности цвета у собаки работали в физиологической лаборатории физико-математического факультета в Казани Самойлов и Осифилактова.

Эти авторы, не высказываясь окончательно по этому вопросу, указывают, однако, на присутствие намеки на различение собакой цвета от зеленого, причем они все же приходят к заключению, что собака больше, чем цветом, руководствуется другими признаками, в особенности формой предмета.

Данные, что собак доступно различение цветов, имеются также в исследованиях Himsted'ta и Nagel'a, Kalischer'a и Молоткова.

Прежде, чем перейти к рассмотрению работ из области ушного анализатора, мы приведем несколько работ, которые, имея то или другое отношение вообще к дифференцировке, затрагивают области разных анализаторов или стоят несколько отдельно среди других работ; сюда мы отнесем работу доктора Поткина, который задавался вопросом о возможности или невозможности у собаки дифференцировки между различными видами условных рефлексов, образованных на почве одного и того же безусловного раздражителя, а именно между запаздывающим и совпадающим условными рефлексам. Опыты ставились на собаках „Норка“, у которой имелись три искусственных условных рефлекса, один на движение вертушки, другой — на тонк сіс камертона, третий — на свист от двух электрических замочек по 6 свечей каждый. Дифференциация считалась бы достигнутой, если бы удалось сделать из этих трех совпадающих условных рефлексов один запаздывающим, а два других оставить в первоначальном виде. Запаздывающим на 2 мин. онъ ста-

рался сделать условный рефлекс на вертушку. Желаемое было достигнуто и авторъ отсюда заключает, что: „в отношении видов условных рефлексов, образованных при посредстве одного и того же безусловного раздражителя, может быть выработана дифференцировка весьма совершенного характера“.

Опытами на собаках „Норка“ и „Пестрая“ имъ было доказано, что и в „отношении угасания однородных условных рефлексов может быть выработана дифференцировка“. Соломонову и Шинло при своих работах с температурными агентами пришлось встретиться с возникновением рядом рефлекса спитворного, который как они нашли имеет в своей основе процесс задерживания и тормозил у них, и температурные и механические рефлексы. Шинло приходит к заключению, что „наличие однообразия температуры при работъ с температурным раздражителем является причиной посторонних (второго) действия температурного раздражителя, вызывающего образование рефлекса сна“. Процесс задерживания, лежащий въ основе этого рефлекса сна, является помехой при работъ, так как, падая на фазу возбуждения слюноотделительного центра, производит торможение рефлекса, а падая на фазу заторможенного состояния его, производит торможение торможения и, таким образом, вызывает отделение слюны въ промежутках и при пробъ имъвшейся дифференцировки по месту локализации.

Обратимся теперь къ работъ д-ра Никифоровского „Фармакология условных рефлексов, какъ методъ для ихъ изучения“, задачей исследования которого было детальное изучение механизма дифференцирующей способности анализаторов, но несколько своеобразным путем. Исходя изъ воззрения, что дифференцирующая способность таковых есть результатъ взаимодействия двух основных процессов, присутствующих в центральной нервной системѣ, возбуждения и торможения, авторъ для решения вопроса, лежит ли въ основе дифференцировки превосходство явлений торможения надъ явлениями возбуждения или она является равнодействующей этихъ двухъ силъ, рѣшилъ прибѣгнуть къ применению фармакологическихъ средствъ, а именно средствъ возбуждающихъ, а также и средствъ обладающихъ свойствомъ понижать возбудимость центральной

нервной системы. Таким путем можно было давать пережить тому или другому процессу, возбуждению или торможению, по желанию. Из возбуждающих средств он остановился на кофеине, из обладающих противоположным действием им был выбран бромистый натрий. Он наблюдал также и влияние этилового алкоголя.

Применяя у собак, у которых имело различие звука, места чесания и давления и применения тепла, а также дифференциация экстра-раздражителей при условных следовых рефлексах, кофеин, автор всюду отказался, что от действия соответствующих доз такового, дифференцировка исчезла совершенно и наблюдались явления возбуждения. При постановке опытов с бромистым натрием автор старался применять его у собак с повышенной возбудимостью и там, где дифференцировка долго не получалась.

Действие бромистого натрия резко сказывалось усилением процессов торможения и дифференцировка сразу достигалась полная. Им замечено также и изменение внешнего поведения собак после применения бромистого натрия. Самые возбудимые собаки вскоре успокаивались и стали совершенно спокойны. Навзлости при этом ко сну не обнаруживалось. Наблюдая влияние на дифференцировку различных доз этилового алкоголя, он приходит к выводу, что таковая нарушается при применении малых доз алкоголя и такое действие его проявляется только короткое время. Пробуя в своих опытах дифференцировку после введения алкоголя поварды, чья через 10 минут, он заметил, что его парализующее действие сказывается не только на процессах торможения, но его влияние распространяется и на процессы противоположного свойства, что проявляется уменьшением сиюмоотделения. Нарушения прочной дифференцировки звуков, отличавшихся друг от друга только тембром, применением алкоголя автор не выдал. Доктор Птиковский указывает также на растормаживающее влияние золота на процессы торможения.

Обращаясь к работам о дифференциации условных тормозов, мы остановимся на работ д-ра Николаева под названием: „К физиологии условного торможения“, напеча-

танной в 1910 г. и работ д-ра Лепорского: „Материалы к физиологии условного торможения“. Так как д-р Николаев в виде условных тормозов пользовался одними звуковыми раздражителями, то эту работу мы рассмотрим среди работ относящихся к ушному анализатору, здесь же остановимся на указанном труд д-ра Лепорского.

Этот автор, указав в первой части своей работы, что выработанный условный тормоз для одного условного рефлекса тормозит и другие выработанные с других и различных воспринимающих поверхностей на почве одного и того же безусловного раздражителя, занялся выяснением вопроса, является ли такая генерализация условного тормоза постоянной или же может быть достигнута дифференциация условного тормоза и в том случае, когда вопрос касается различных анализаторов.

Автор производит разрушение условного тормоза (у него имело у собак „Щитовидки“ и „Норки“ два таких тормоза, метропом и кололка) посредством подкрепления комбинаций из условного тормоза и условного возбудителя настойчиво через 4—6 минутные промежутки времени безусловным раздражителем. Достигнув разрушения, он заставлял действовать другой условный тормоз и эту комбинацию не сопровождал безусловным раздражителем. Результатом этих опытов на первое время было то, что при разрушении условного тормоза одного разрушался и другой, но такое разрушение было неполное и неодинаково с первым и то только в первое время, а дальше становилось все меньше, наступало время затѣм, когда при разрушении одного условного тормоза второй условный тормоз уже не разрушался, а вполне сохранял свое тормозящее действие—он дифференцировался. Такая дифференциация являлась и была независимой от порядка разрушения условного тормоза в течение лишь одного опытного дня.

Дифференциация условного тормоза по данным автора может быть осуществлена, и в том случае, когда тормоза принадлежат к областям различных анализаторов.

Переходя теперь к рассмотрению работ в области ушного анализатора, мы должны остановиться на работ д-ра

Зеленаго: „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 говоритъ онъ: „подойти къ опредѣленію законовъ, по которымъ животное реагируетъ на звуки или, другими словами, изучить, какъ высшій животный организмъ ориентируется во внѣшней средѣ, пользуясь высшими 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 употреблявшихся имъ звуковъ термины „обычный“ и „необычный“ подъ первыми онъ подразумѣвалъ звуки, сдѣланные возбудителями слюнныхъ железъ, другіе же всѣ онъ именовалъ необычными. Въ первыхъ же опытахъ его обнаружались данныя рѣзкаго различенія 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 раздражителя, онъ выработалъ у двухъ изъ своихъ собакъ „Маргариты“ и „Чернаго“, рефлексъ на тонъ  $a_1$  ( $a_2$ ) духового камертона въ 485 колебаній въ сек. Для пользованія „необычными“ звуками имъ употреблялась другая хроматическая дудка. Тонъ  $a_1$  ( $a_2$ ) этой дудки былъ на  $\frac{1}{4}$  тона выше обычнаго, а тонъ  $g_1$  ея на  $\frac{1}{4}$  тона ниже обычнаго, т. е.  $a_1$  первой дудки. 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 производитъ также опыты со звуками одинаковой высоты съ обычнымъ, но отличающимся отъ него только тембромъ, съ этою цѣлью у собаки „Маргариты“ онъ пользовался скрипкой, у „Кикмора“ — тѣмъ же духовымъ камертономъ, но, заключая его въ жестяную коробку, у „Жучка“ — фисгармоніей. Опыты эти привели его къ заключенію, что

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

Хотя авторъ въ своей работѣ не употреблялъ выраженія „дифференцировка“, но большинство данныхъ его работы говорятъ о прямомъ ихъ отношеніи къ таковой. Имъ были подмѣчены многіе весьма цѣнные факты, встрѣчающіеся при выработкѣ собакой различенія въ области звуковъ. Такъ уже въ первыхъ его опытахъ обнаружилось вліяніе времени опыта и мѣста пробы необычнаго звука въ опытный дѣнь на различеніе его отъ обычнаго, и авторъ ставитъ необычный звукъ на первомъ мѣстѣ только у собаки „Маргариты“, отличавшейся особо тонко организованнѣмъ слуховымъ аппаратомъ, въ другихъ же случаяхъ необычный звукъ испытывался въ каждомъ опытѣ послѣ одно-или двукратнаго звучанія обычнаго, причѣмъ 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 „прибавочные“ и „частичные“ рефлексы путемъ повторенія угасанію и подкрѣпляя параллельно этому „основной“ условный рефлексъ безусловнымъ, можно совершенно уничтожить „прибавочные“ и „частичные“ рефлексы, сохранивъ при этомъ первоначальную силу „основного“ и что, только при первыхъ испытаніяхъ прибавочныхъ 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, какое 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 обычных же, но больше высоких, чем обычных.

Д-ръ Зеленый в другой работѣ ставил также опыты, касающіеся вліянія частоты ударов метронома на словоотдѣленіе и въ этихъ опытахъ онъ также выдалъ различіе частоты ударовъ въ 200 разъ въ 1 мин. отъ частоты ударовъ въ 50 въ 1 мин.

Рядъ опытовъ, относящихся къ тѣмъ же вопросамъ, каковыми занимался докторъ Зеленый, и подтверждающихъ его данныя мы находимъ въ работѣ доктора Эльсона: „Исслѣдованіе слуховой способности собаки въ нормальныхъ условияхъ и при частичномъ двустороннемъ удаленіи коркового центра слуха“. Работа этого автора распадается на двѣ части; въ первой онъ исследовалъ слуховыя отношенія у нормальной собаки, а во второй—у оперированныхъ собакъ съ частичнымъ двустороннимъ удаленіемъ коркового центра слуха. Въ этой работѣ мы встречаемъ также данныя, относящіяся къ дифференцировкѣ. Авторъ въ виду замѣчнаго имъ факта, что паденіе „прибавочнаго“ условнаго рефлекса на необычный тонъ идетъ для подчелюстной железы быстрее и рѣзче, чемъ для околушной находить, что судить о фактѣ появленія различія тоновъ удобнѣе по отдѣленію изъ подчелюстной железы. Авторъ указываетъ также, что дифференціація звуковъ можетъ быть тѣмъ легче достигнута, чемъ дальше отстоитъ необычный звукъ отъ обычнаго. Замѣтивъ, что прибавочный условный рефлексъ по мѣрѣ удаленія необычнаго звука по высотѣ отъ обычнаго дѣлается все меньше, онъ границей для прибавочнаго рефлекса опредѣляетъ вверхъ и внизъ 11 или 12 тоновъ.

Эльсонъ, поставивъ опыты на собакѣ „Желтый“ и „Сатурнъ“ съ цѣлью достигнуть рядомъ угашеній прибавочныхъ условныхъ рефлексовъ „абсолютной аналитической способности по отношенію къ тонамъ различной высоты“, пришелъ къ заключенію, что такой способъ работы ведетъ къ прочному исчезновенію добавочныхъ условныхъ рефлексовъ. Угашая у собаки „Желтаго“ необычный тонъ fa dies, бывшій ниже на полъ тона отъ обычнаго звука, онъ съ угашеніемъ прибавочнаго рефлекса на этотъ необычный тонъ отмѣтилъ исчезновеніе прибавочныхъ рефлексовъ на всѣ остальные тона, звуча-

шіе ниже обычнаго звука, а у „Сатурна“ послѣ выработки дифференцировки на 1 тонъ ниже обычнаго звука онъ установилъ, что съ наступленіемъ ея угасилъ прибавочные условные рефлексы и на болѣе низкіе и на болѣе высокіе тона, чемъ обычный.

Произведя у своихъ собакъ частичнаго разрушенія коркового центра слуха, онъ не наблюдалъ нарушенія аналитической способности ни по отношенію къ низкимъ тонамъ, ни по отношенію къ высокимъ тонамъ, но имъ было отмѣчено нарушение процессовъ торможенія. Такъ, онъ обнаружилъ: „что послѣ частичнаго разрушенія коркового центра слуха процессъ хроническаго угасанія прибавочныхъ условныхъ рефлексовъ сильно затрудненъ и уже наступившее угасаніе непрочное“, т. е. иными словами въ этихъ условіяхъ трудно достигъ выработки дифференцировки и прочности ея.

Kalischer изучая въ лабораторіи проф. Munk'a, въ Берлинѣ, функціи височныхъ долей большого мозга, пользовался особымъ методомъ испытанія слуха у собакъ, основаннымъ на двигательной реакціи, и, не довольствуясь обычнымъ указателемъ слуховой реакціи, какъ то: движеніемъ головы по направленію источника звука и настораживаніемъ ушей, приступилъ къ дрессировкѣ имѣвшихся у него собакъ въ томъ смыслѣ, что допускалъ ихъ тянуться къ положенному на стулѣ куску мяса, класть лапы на стулъ и хватать мясо въ то время, когда звучалъ опредѣленный тонъ органа или фиксированій, при звучаніи же другого тона этого дѣлать имъ не позволялъ. Послѣ такого приема, повтореннаго 5—6 разъ, собака у него хватала мясо только на опредѣленный звукъ, т. е. было достигнуто образованіе искусственнаго двигательнаго условнаго рефлекса на опредѣленный звукъ. Ему удалось достигнуть, пользуясь такимъ методомъ, различія собакой звуковъ, разнившихся между собой на полтона. При тонѣ, связанномъ съ f<sub>3</sub> до или какъ онъ называлъ его „Fresston“, собака немедленно стремилась къ мѣсту, гдѣ обыкновенно клалося мясо, при другомъ же звукѣ не проявляла таковой наклонности и отворачивалась, а при достаточной степени дифференцировки или какъ выражается авторъ, хорошо дрессированная собака, даже отскакивала какъ бы въ испугъ.

Имъ было замѣчено также, что дифференцировка достигалась легче, если при первыхъ опытахъ противоположный тонъ отъ „Fresston'a“ отстоялъ дальше по высотѣ, 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 чемъ авторъ заключаетъ о наличіи особо тонкой слуховой различительной способности у собаки, достигающей до абсолютности.

Авторъ подвергалъ собакъ 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 нѣкоторыя указанія, относящіяся къ дифференцировкѣ. Такъ, когда имъ было условнымъ раздражителемъ сдѣлано прекращеніе звука, то онъ замѣтилъ, что угасаніе условнаго рефлекса на прекращеніе обычнаго звука не влекло за собою угасанія условнаго рефлекса на прекращеніе обычнаго звука, и что условный рефлексъ на прекращеніе необычнаго звука при угашеніи его исчезаетъ быстрее, чѣмъ таковой же на прекращеніе обычнаго звука.

Докторъ Сибгиревъ въ своей работѣ „Материалы къ учению Павлова объ условныхъ рефлексахъ“, относящейся къ области специализации условнаго звуковаго 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 „Дунаа“ рефлексъ на звукъ органной трубы въ 900 колебаній въ 1 сек., производи пробу дѣйствія Гальтоновскаго свистка въ 14.500 и 30.000 колебаній въ 1 сек., сначала не отмѣчалъ различія въ рефлексѣхъ отъ обычнаго и необычнаго звуковъ, а полное обобщеніе ихъ.

Испытывъ 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 эффектомъ.

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 слушаніе рефлекса до 20.000 колебаній въ 1 сек.

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

Получить дифференцировку на 1 тонъ у „Дунаа“ автору не удалось даже заставляя звучать необычный тонъ каждый день, былъ только замѣченъ одинъ разъ намекъ на такую именно, когда онъ, производи одинъ день угашеніе необычнаго звука, на слѣдующій день испытывъ 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. Причины явленія растормаживанія рефлекса авторъ видитъ не только въ торможеніи торможенія, но высказывается еще и въ пользу явленія какъ бы дополнительнаго возбужденія, вызывающаго растормаживаніе.

Кромѣ того, онъ какъ и Эльзсонъ отмѣчаетъ, что на подчелюстной железѣ дифференцировка сказывается лучше, чѣмъ на околоушной.

Дифференціація звука в якості условного тормоза і установленням границь, в межах яких може бути досягнута здатність диференціювати, займався доктор Николаев.

Із двох його собак „Світлани“ і „Пчели“ при ім'яшенні условним рефлексом на вертушку у першій условним тормозом був звук Гальтоновського світла в 30.000 коливань в секунду, який іменовалася „обычным“. Виробляти диференціювати у „Світлани“ він почав, приймаючи в якості необычного звука звук в 7.300 коливань в 1 секунду, і из першого опыта убився, что и тон в 7.300 коливань, также тормозил условный рефлекс до 0. В началу опыта велся им так, что разрушался тон необычного тормоза сопровождением безусловного раздражителя и укривлялся обычный тон тормоза. Производил из дня в день разрушение необычного тона тормоза, автор заметил, что это вызвало уменьшение тормозающего действия и обычного тона тормоза, тогда автор, занявшись некоторое время одним укривлением обычного тона — условного тормоза и, уквивив его, стал пробовать тон необычный гораздо реже и таким путем из была достигнута дифференциация между тоном в 30.000 коливань и 7.300, при чем первый являлся условным тормозом, а тон в 7.300 коливань в 1" уже не тормозил рефлекса. Следующий испытанный необычный звук уже более близкий, а именно в 15.000 коливань в 1" дифференцировался с первой пробой, также наконец и тон в 27.750 коливань, развившийся от обычного менее, чем на полтона.

Дифференцировка у другой собаки „Пчелы“ у которой рефлекс имелся на свист, достигнута была также в пределах полутона. Работая с „Пчелой“, автор встретился как бы с „симуляцией“ дифференцировки, т. е. реакции животного на порядок. Он пробовал в течение продолжительного времени необычный тон на конце опытного дня и получалась как бы полная дифференцировка, т. е. условный тормоз давал 0, а тон необычный при соответствующем условном раздражителе (свист) давал больше, чем положительный условный рефлекс, однако, тем не менее при перемене порядка в опыте, когда необычный тон

был испытан в начале опыта, то он растормозил рефлекс.

Автор считает существенным условием при выработке дифференцировки имену порядка звучания того или другого тона и признает дифференцировку прочной только в случае, когда она окажется на лицо на различных местах в опытно-м. Относительно условный тормоз к отрицательным условным рефлексам, автор считает, что в то время как при дифференциации раздражителей и возбудителей она возникает на почве процессов торможения, так дифференциация раздражителей тормозов является результатом процессов возбуждения.

У Кудрина в его работе „Условные рефлексы у собаки при удалении задних половинок больших полушарий“ мы встречаем также данные, касающиеся дифференцировки у собаки перенесшей двустороннее удаление задних половинок больших полушарий.

Автор, желая выяснить границы различения звука звуковым анализатором, образован у собаки „Руслава“, после произведенного удаления с обеих сторон задних половинок больших полушарий, рефлекс на тон органной трубы в 100 колеб. в 1" на почве влияния 1/1000 соляной кислоты. Рефлекс образовался на 9-ом сочетании, после этого автор стремился выработать у „Руслава“ различение обычного звука в 100 колеб. от звука в 200 коливань в 1", который звук отстоял от обычного на 1 октаву. Дифференцировка не достигла, несмотря на 12° подрезки обычной тона и 33 пробы необычного тона на протяжении времени в 8 месяцев. Занявшись выработкой дифференцировки в области высоких тонов он обычным звуком избрал звук Гальтоновского светка в 5.000 коливань в 1 сек., а необычным звук Гальтоновского светка в 10.000 колеб. в 1", звук отстоявший также на октаву. Проходя 200 подрезки обычной звука и 100 пробы необычного, он получил разницу в величинах рефлекса на обычный и необычный звуки, а также имел была замечена и разница в двигательной реакции; так, у собаки на обычный звук реакция оставалась отрицательной, а при необыч-

номъ звукъ собаки оставалась спокойной. Однако, это различіе было крайне нестойко и неполо, объясненіе такимъ даннымъ своихъ опытовъ авторъ видитъ въ нарушении произведенной операціи звукового анализатора и послѣдовавшимъ за удаленіемъ заднихъ половинокъ большихъ полушарій ослабленіемъ процессовъ торможенія.

Изъ работы д-ра Н. П. Тихомирова: „Сила раздражителя въ качествѣ собаку 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 „Униръ“. 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 сантим. водяного столба, ему удалось установить у собаки наличіе 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 дифференціація звука, показываютъ опыты Б. П. Бабяна, указанные въ его работѣ: „Къ характеристикѣ звукового анализатора собаки“, гдѣ онъ у своихъ собакъ достигъ того, что онѣ различали въ музыкальной фразѣ состоящей изъ троекратнаго повторенія одного и того же тона камертона мѣсто и длину паузы, а также порядокъ, въ какомъ слѣдовали одинъ за другимъ четыре равные 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 пробъ необычной частоты ударовъ метронома,

затѣмъ дифференцировка продолжалась выработываться 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 выработкѣ дифференцировки между 100 и 107 ударами, автору пришлось сдѣлать перерывъ въ работѣ на  $3\frac{1}{2}$  мѣсяца. За это 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 вліаніе возбужденности пищевого центра на прочность дифференцировки въ сторону растормаживанія ея при голодномъ состояніи животнаго, а также считаетъ промежутокъ времени въ двое сутокъ достаточнымъ для временнаго нарушенія различія при особенно тонкой дифференцировкѣ.

Исчезновеніе за  $3\frac{1}{2}$  мѣсячный перерывъ въ работѣ обычнаго условнаго рефлекса и отсутствіе нарушенія за это время дифференцировки авторъ обуславливаетъ тѣмъ, что за это время связь между воспринимающими 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 Бѣякова: „Материалы къ вопросу дифференцированія вѣншихъ раздраженій“. Работа его произведена въ предѣлахъ звукового анализатора и задачей его было выработать дифференцировку, прослѣдить приближительно предѣлы дифференціаціи звука и указать на степень вліанія отдѣльныхъ факторовъ на самый процессъ образованія дифференціаціи. Работа имъ была произведена на трехъ собакахъ. У одной собаки „Догоняя“ была уже до работы съ ней этого автора готовая дифференцировка на полтона, только нарушенная перерывомъ въ ра-

боть с нею, переменной обстановки и экспериментатора. Условный рефлекс был выработан на тонь органной трубы въ 800 колебаній въ 1 сек., звук дифференцированный былъ въ 850 колебаній. Авторъ задается дѣлать выработать различныя степени дифференцировки отъ  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{1}{8}$  тона въ сторону болѣе высокихъ тоновъ, чѣмъ обычный звукъ. Прежняя дифференцировка „Доголя“ восстановилась быстро уже черезъ два дня. Предстояло на первыхъ порахъ выработать различіе тона въ 800 колебаній отъ тона въ 825 колебаній, каковой различіе 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 стала различать эти звуки. Работа въ этомъ направленіи продолжалась до 10 октября, съ 10 по 27 октября авторъ занимался выработкой дифференціаціи звука въ 812 колебаній въ 1 сек. При пробѣ 27 сентября прежней дифференцировки на  $\frac{1}{4}$  тона таковая получалась уже не полной, на близкомъ разстояніи на необычный звукъ въ 825 колебаній выдѣлилось двѣ капли, въ то время какъ раньше уже на этотъ звукъ не получалось ни капли, т. е. перерывъ сказался частичнымъ нарушеніемъ бывшей полной дифференцировки. Продолжая съ этого времени снова укрѣпленіе дифференцировки на  $\frac{1}{4}$  тона, авторъ 12 ноября получалъ такую въ полной силѣ. При этомъ авторомъ было замѣчено, 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 колебаній въ 1 сек., какъ болѣе тонкая, протекала медленнѣе. Полное различіе на первомъ мѣстѣ тона въ 812 колебаній авторомъ получено было 29 ноября, т. е. пачъ было потрачено на выработку дифференцировки промежутокъ времени въ 48 дней.

У двухъ другихъ собакъ „Красавца“ и „Ушья“ дифференцировка шла такъ же, какъ и у „Доголя“; авторъ замѣчаетъ 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 простѣишн 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 различіи 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 вліаніи 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 болѣе сильной 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 успѣшается послѣдовательное торможеніе.

Подтверждая въ дальнѣйшемъ отмѣченный нѣсколькими авторами фактъ растормаживанія дифференцировки и запавшись болѣе подробнымъ изученіемъ его, пріимая посторонніе раздражители съ различными воспримчивостями поверхностей, онъ началъ съ употребленія простаго тормоза, для чего пользовался вліяніемъ  $\frac{1}{4}$ ‰— $\frac{1}{2}$ ‰ раствора *HCl* въ ротъ собаки. Далѣе онъ сталъ пріимать 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 разными посторонними звуковыми раздражителями, какъ то: метрономомъ, бульканьемъ, электрическимъ звонкомъ, Гальтоновскимъ свисткомъ въ 4.000 колебаній въ 1 сек., органной трубой въ 200 колебаній въ 1 сек. и граммофономъ. Пріимаясь 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 посторовный звуковой раздражитель ему удалось легко.

Продвигая такие же опыты и при помощи запаховых раздражителей, для чего он пользовался искусственным амьлом, 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, обладали зрительный раздражитель, в качестве которого он пользовался светом электрической лампы в 16 свечей. Условный рефлекс у всех собак, с каковыми ставились эти опыты, был на вертушку.

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

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

ный рефлекс на вертушку при пробѣ 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 являлось препятствия через пищевой центр, если же наоборот, дифференцировочное задерживание является 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 корѣ 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 Бялкова "Материалы к физиологии дифференцирования вышних раздражений", было подвести несколько других путей, чем это было сделано упомянутым автором, к выяснению вопроса о месте выработки дифференцировки звуков.

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

наличієм въ пищевомъ центрѣ, черезъ который проходитъ дуга слюнного условнаго рефлекса, пищевой и кислотной части, мы сначала вырабатывали условный звуковой рефлексъ на известный тонъ, пользуясь какъ безусловнымъ раздражителемъ мясосухарнымъ порошкомъ, затѣмъ по образованіи такового переходили къ выработкѣ дифференцировки другого тона равнаго по силѣ звука. Это составляло первую часть нашей работы. По достиженіи отчетливой и прочной дифференцировки, слѣдующей стадіей выполненія нашей задачи являлось образование условнаго рефлекса на тотъ же обычный тонъ, на какой образованъ былъ и первый „пищевой“ рефлексъ, но уже на этотъ разъ на почвѣ другого безусловнаго раздражителя, каковымъ должно было являться отвергаемое вещество—растворъ соляной кислоты. По полученіи этого новаго рефлекса, мы должны были приступить къ послѣднему рѣшающему моменту работы, именно произвести пробу прежней дифференцировки, выработанной на почвѣ другого безусловнаго раздражителя. Такимъ образомъ сохранность ея говорила бы намъ за то, что мѣстомъ дифференцировки является мозговой конецъ анализатора, исчезновеніе же ея и потребность для полученія ея въ новой выработкѣ при измененіи безусловнаго раздражителя давало бы намъ основаніе считать что дифференцировочное задерживаніе развивается въ соответственной части пищевого центра.

### Методика.

Для нашей работы мы пользовались тремя собаками съ кличками „Смолка“, „Леди“ и „Крикунь“. Всѣ собаки были новыя, со связке наложенными слюнными фистулами на околушную и подчелюстную железахъ. Съ двумя первыми, „Смолкой“ и „Леди“, до насъ никто не занимался, третья, „Крикунь“, перешла къ намъ отъ доктора Петровскаго, который короткое время работалъ съ нею съ кожно-механическимъ раздражителемъ, но, будучи принужденъ уѣхать изъ Петербурга, оставилъ собаку въ лабораторію.

Эта собака, кобель, вѣсомъ 1 пудъ 2 ф., помѣсь сеттера съ дворняжкой, съ густой черной шерстью съ желтыми подпалинами и близкими концами лапъ, являлась собакой ласковой, но чрезвычайно пугливой, нервной, легко возбудимой. Она долгое время не свѣчалась со станкомъ, скулила визжала при появленіи любого посѣтителя, въ станкѣ рѣдко сохраняла долго одно положеніе, обыкновенно то садилась, то вставала. Хотя у „Крикуни“ имѣлось двѣ слюнные фистулы, но околушная железа послѣ операціи подверглась заболѣванію и слюна изъ нея не выделялась вовсе или выделялась не регулярно въ ничтожномъ количествѣ вслѣдствіе чего мы у этой собаки въ протоколахъ опытовъ приводимъ только цифровыя величины рефлекса изъ подчелюстной железы. У этой собаки кромѣ того, подъ языкомъ съ правой стороны, вслѣдствіе вѣротно, сжатія протока послѣ операціи, образовалась киста величиною около грецкого орѣха. Въ часы близкіе къ обычному времени кормленія собакъ, эта собака становилась сильно возбудимой и потому въ эти часы мы обыкновенно старались избѣгать работать съ ней.

„Смолка“ была небольшая, не жадная собака, вѣсомъ 36 ф., сука, дворняжка черной масти съ гладкой шерстью,

отличавшаяся особенной внимательностью и во время опыта следила за малейшим движением аспериментатора. У нее имело место по фистулу на околушной и подчелюстной железѣ и наблюдение велось надъ обьими железами. Въ станкѣ обычно сидитъ.

„Леди“, довольно большая вѣсомъ. 1 п. 14 ф. сука, блѣлой масти, гладкошерстная, помѣсь бульдога съ дворнягой, ласковая собака отличавшаяся крайней жадностью къ жѣдъ. Процессы возбужденія у ней преназировали надъ процессами торможения. Въ станкѣ обычно сидитъ.

Кормление собакъ производилось одинъ разъ всегда около 6<sup>1/2</sup> час. вечера.

Опыты наши производились всегда въ одной и той же комнатѣ, причемъ собаки ставились въ станокъ безъ примѣненія лямокъ, только призывавшаяся къ верхней перекладкѣ веревкой отъ ошейника.

Непосредственно по приводѣ собаки въ помещеніе для опытовъ ей, при помощи Менделеевской замазки, прилепалась къ жѣсту, гдѣ находились отверстія введенныхъ 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 особенностяхъ въ ширинѣ межчелюстной площадки между вѣтвями нижней челюсти, такъ что воронка отъ собаки съ большой мордой не могла быть плотно прилѣплена къ собакѣ съ меньшей величиной головы. Особенно малой мордой обладала собака „Смолака“, поэтому для нея были сдѣланы спеціальныя стеклянныя воронки, у которыхъ диаметръ площадки конца раструбы былъ вѣсколько меньше диаметра серебряного рубля. Мы пробовали примѣнять воронки измѣненнаго дромъ Бѣляковымъ, который также встрѣтился съ затрудненіемъ прикрѣпленія обычныхъ воронокъ къ фистулѣ отъ подчелюстной железы, но вернулись къ прежнему фасону, только измѣнивъ, какъ указано, диаметръ площадки конца раструбы и тщательно обмазывая замазкой края. Кроме того, мы, для болѣе плотнаго приставанія воронокъ, на конецъ воронки при прилепленіи 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 оставалась 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 наклеююю кожи около фистулы, что мы производили не пропускающей бумагой, а тряпочкой. На фистулу околушной железы мы прилепляли обычно металлическую воронку, изготовленную по модели Е. А. Ганке или, если хотѣли собрать слюну, то пользовались обыкновенными стеклянными боковыми воронками. На случай поломовъ стеклянныхъ воронокъ у насъ были запасныя съ тѣмъ же диаметромъ утонченнаго, откуза капаза слюна, конца ихъ.

Количество вытекавшей слюны измѣрялось отсчитываніемъ капель или же проверялось собираемъ въ подвѣшиваемые градуированныя цилиндрики, 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, принимал во вниманіе одинъ и тотъ же размеръ вытечного отверстія воронокъ и качество слюны, соотвѣтствовало 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 испитаніемъ рефлексовъ воронки протрались пропускающей бумагой, свернутой въ видѣ тонкихъ палочекъ.

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

метра соединенного 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 от 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 столом, на котором помещался столик с собакой. Давление в газометре равнялось 23 мм. водяного столба в манометре. Нажимая под столом 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 устранили 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 выработанный условный рефлекс, и другой для необычного — дифференцируемого звука, поэтому общая приточная для воздуха труба перед цилиндрами посредством вставленной вилообразной стеклянной трубки вставлялась на два, из которых одна шла к цилиндру, издававшему звук обычный, а другая шла ко второму цилиндру издававшему звук необычный. Для регуляции силы звука при звучании более высокого тона и более низкого мы пользовались сдвинутыми нами вилообразными деревянными зажимами, нажавшимися на трубку между газометром и цилиндром перед манометром или снимающимися при том или ином звуке смотря по надобности. При нашем обычном звуке, наковнем являлся тон  $\pi$  в 2.600 колебаний в 1 секунду, всегда нажавшаяся специальный зажим было цвета, при 1-м необычном тоне  $\pi$  в 2.324 колебания в 1 секунду он снимался, трубка оставалась без зажима, при 2-м необычном тоне  $\pi$  в 2.760 колебаний в 1 секунду нажавшаяся специальный для него черный зажим. Зажимы нажавшись 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 вставляли к нашим инструментам даже когда не слышали звука и продолжали стучи и т.д. движения, как если бы слышали наши звуки. Непосредственно после вилообразного разветвления общей трубки перед цилиндрами на трубках имелись металлические зажимы, при звучании одного цилиндра нажавшаяся зажим на трубку от другого, прекращая доступ воздуха к нему и устранив таким путем возможность звучания его. Условные рефлексы на обычный звук  $\pi$  в 2.600 колеб. в 1 секунду у всех собак сначала вырабатывались совпадающие, а затем до выработки дифференцировки переведены из совпадающих в отставленные на 30 секунд. Безусловным раздражителем являлись мясо-сахарный порошок и раствор соляной кислоты. Для мясо-сахарного порошка или вливание раствора соляной кислоты, соединенные со звучанием обычного тона, продолжались 60 секунд, а также и тогда, когда рефлекс был сдвинут отставленными на 30 сек., то подкрепление порошком или кислотой продолжалось также 1 мин. Есть мы давали по одну минуту. Вливание же кислоты производилось за 1 минуту в два приема по 5 куб. см. за каждый прием. В начале образования кислотного рефлекса мы пользовались 0,1% HCl, но затем употребляли раствор, крепостью в 0,25%. Промежутки между отдельными пробами рефлексов все время уменьшались.

У „Смоли“ и „Леди“ и „Крикуна“ для вливания кислоты мы пользовались прибором д-ра Красногорского. Прибор этот, как известно, состоит из изогнутой дугообразно металлической трубочки, одно колено которой привинчено к пластинке из меди, при помощи которой она прикрепляется Менделеевской замазкой к наружной поверхности щęki собаки, а другое снабжено отверстиями и вводится за щеку собаки. Заметим здесь, что у „Смоли“ и „Леди“ прибор этот мы избегали прикреплять подрядь два дня на одну и ту же сторону, а обычно почти всегда меняли еже-

дневно сторону приклеивания его. У „Крикуна“, когда уже образовался кислотный рефлекс, нам приходилось, из-за изменившейся у него справа 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 была недалеко от морды над уровнем 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 за кислотой, проходила под столом и здесь на уровне наших колен находилась зажим, открывая который, мы давали литься кислоту 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 вливали 10 куб. сан. кислоты в рот собак.

Кислоту собаки все переносили довольно хорошо, стоматита мы не наблюдали ни у одной из них, исключая кратковременного небольшого раздражения и осадина в самом углу рта на губах у „Смольки“ и на шею, возможно происшедших от какого-либо царапанья кожей, каковое состояние отразилось временно на рефлексе уменьшением его, но быстро прошло, после сдланного небольшого перерыва в работ и смазывания раствором тапнина в глицерин. Рот собак осматривался нами каждый день до опыта и после опыта, но по временам производилось смазывание десен глицерином с тапнином, в особенности, когда появлялся наметь на красноту десен, 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 наливаннн ей в чашку под струю соответствующую щеку, скакали зубы и усиленно облизывались.

В наших опытах мы обыкновенно начинали с пробы обычного звука, каковой звучал всегда 30 секунд отдельно, затем, не прерываясь, он продолжался еще 1 мин., в какое время подбиралась тьма или другим безусловным раздражителем, затем на разных местах пробовался необычный звук и заканчивался опять обычно пробой один или несколько раз подряд обычного звука. В продолжение работы нам приходилось некоторые дни наблюдать у наших собак состояние повышенной воздушности с длительным слюноотделением, в особенности это замечалось у „Крикуна“, с которым совершенно во время, приближавшемся 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 повторявшимся иногда затем без видимых для нас причин. Образование рефлекса на время подлежало исключению, так как облизывание и сопутствовавшее ему слюноотечение выступало через самые разнообразные промежутки времени. Так как нам приходилось заниматься с собаками и льтом, в жаркие дни мы замечали также у всех собак явления легкой воздушности и длительное иногда слюноотделение в промежутках, указывавшие как бы на перегревание собак. Явления эти уже описаны Зельгеймом, Парфеновым и Пименовым, мы считали только уместным отметить, что и нам пришлось встретиться с таковыми, крайне нежелательными, явлениями, мешающими работ.

По характеру нашей задачи нам важно было следить при опытах за двигательной реакцией у наших собак как при пищевом—порошковом, так и кислотном рефлексах. Хотя та и другая—положительная при порошковом, „пищевом“ рефлекс, и отрицательная при кислотном не отличались абсолютным постоянством в яркости 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 рефлексе.

Двигательная реакция у „Смолки“ при рефлексе порошковым: на звук оживляется, поднимает голову, уши, настораживается, вскорь после начала действия условного раздражителя, зъавает, облизывается, но мало, поворачивает голову по направлению к экспериментатору, а затѣм и все туловище.

При рефлексе кислотном: на звук приподнимает уши, пригибает голову, открывает рот, отводит морду от экспериментатора, чавкает, зъавает, скалит зубы, облизывается к концу отставления звука.

Двигательная реакция у „Леди“ при рефлексе порошковым: на звук встает быстро, машет хвостом, облизывается, не хлюпая губами, повертывается всѣм корпусом к нам и смотреть на насъ.

При рефлексе кислотном на звук встает не всегда, отворачивается, лѣтится, переминает ногами, подходит к намъ, ударяет лапой, скулит, облизывается, ушаченно хлюпая губами.

Двигательная реакция у „Крикуна“ при рефлексе порошковым. На звук не чавкает, дѣлает характерныя движения тремъ, какъ если-бы прилип порошокъ къ небу, облизываетъ носъ, поворачивается к намъ, встает, машет хвостомъ.

При рефлексе кислотномъ, на звук сейчас же начинаеть чавкать ушаченно, отводитъ голову сильно, встаетъ наклоняя голову и открываиротъ, 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 никто не работалъ 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 сочетанія этого звука съ ждой мясо-сахарнаго 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 отставленные рефлексы у всѣхъ трехъ собакъ, заставляя условный раздражитель дѣйствовать 30 сек. отдѣльно, а затѣмъ продолжая его дѣйствіе еще 1 мин., когда производили подкрѣпленіе у „Леди“ и „Смолки“ ждой мясо-сахарнаго порошка, а у „Крикуна“ вливаніемъ HCl, какъ было указано нами выше. У „Смолки“ во время выработки рефлекса одно время наблюдалась точка сдвигавшаяся проявленіемъ временнаго неостоянства и колебани въ величинѣ рефлекса.

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

| „Смолка“            |                    | „Леди“              |                    | „Крикуна“          |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| околоуш.<br>железа. | подчел.<br>железа. | околоуш.<br>железа. | подчел.<br>железа. | подчел.<br>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 2324 колебаній въ секунду, каковой тонъ отличался отъ обычнаго на дѣльный тонъ внизъ и въ протоколахъ нашихъ называется нами 1-мъ необычнымъ звукомъ.

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

куб. сантиметра, линеткой, въ капиллярныхъ трубочкахъ съ воронкообразнымъ расширеніемъ на верхнемъ концѣ, куда наливалась слюна.

Для каждой собаки, въ виду ломкости этихъ трубочекъ и боязни потерять съ поломкой возможность получить сравнимыя данныя, у насъ имѣлся отдѣльный капилляръ. Въ капилляръ, каковымъ мы пользовались, у „Смолки“ 1 к. с. дистилл. воды проходилъ при комнатной  $t$  въ 4 сек. въ томъ, который употребляли для слюны, взятой отъ „Леди“ 1 к. с. дист. воды проходилъ въ  $7\frac{1}{2}$  сек., а въ предназначенномъ для „Крыкуна“, въ 11 сек. Счетъ времени велся по секундомеру, начинался съ момента паденія 1-й капли изъ нижняго отверстия капилляра и кончался съ достиженіемъ слюны въ воронкообразномъ расширеніи верхняго конца начала суженія, т. е. перехода его въ капиллярную трубку.

Перехода 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 образованію у „Смолки“ порошкового 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 колебанія 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 поддѣлывали его безусловнымъ раздражителемъ. Такъ какъ у насъ имѣлся рефлексъ на обычный звукъ къ этому времени оставленный 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. и. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер.    |      | Звукъ.      | Велич. реф. 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, отстоящаго 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 выступать 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 рассматривая данныя этихъ двухъ

30/IV 1911 г.

| № согот. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.     | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |         |
|----------|----------------|---|-----------|------|------------|--|---------|
|          |                |   | сек.      | сек. |            | Р.   | S.      |
|          |                |   |           |      |            |  |         |
| 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   | Гнеоб. 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 I 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 I необычнаго выдѣлилось изъ подчелюстной железы 5 капель слюны за 30 сек., а при пробѣ I 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 I необычный 3 капли, въ то время какъ во второмъ случаѣ рефлексъ изъ околушной 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 | Гнеоб. 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.

| № согот. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.     | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|-----------|------|------------|--|-----|
|          |                |   | сек.      | сек. |            | Р.   | S.  |
|          |                |   |           |      |            |  |     |
| 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   | Гнеоб. 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 дѣйствие на четвертомъ мѣстѣ, но, чтобы поднять нашъ обычный рефлексъ, мы первое сочетаніе 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   |
|     |      |    | вош. слѣ. | д-ръ | Тихом. провѣ. |   |     |
| 5   | 3 12 | 30 | 15        | 20   | Гнеоб. 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 Тихомірова.

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

8/v мы испытывали звук I необычный на 3-м мѣстѣ и получили въ то время, какъ рефлексъ на обычный звукъ передъ нимъ былъ съ *parotis* 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. Испытанный вслѣдъ за этимъ черезъ 7 мин. рефлексъ на обычный звукъ равнялся 6 каплямъ изъ околушной и 2 каплямъ изъ подчелюстной, а испробованный онъ же еще разъ черезъ 12 мин. далье 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 подвижную дальше дифференцировку.

Такового же характера различіе наблюдалось и на слѣдующій день 9/v, вотъ эти протоколы.

8/v 1911 г.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер.      |      | Звукъ.      | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|----------------|------|-------------|--------------------------------------|-----|
|          |                |   | сек.           | сек. |             | Р.                                   | С.  |
| 213      | 1 10           | —                                       | 10             | 22   | об. зв.     | 7                                    | 1   |
| 214      | 1 20           | —                                       | 9              | 20   | об. зв.     | 8                                    | 2   |
| 7        | 1 30           | —                                       | не зам. вчено. |      | 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.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |        | Звукъ.      | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|-----------|--------|-------------|--------------------------------------|-----|
|          |                |   | сек.      | сек.   |             | Р.                                   | С.  |
| 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/v 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. вчено. |        | 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 отлична наша I необычный звук и не было двоятельной реакции, она осталась спокойною, не встала и не облизывалась, и на дифференцировку не произвело растормаживающего действия и присутствие нового человека, в лице бывшего на опыте д-ра Савича, который вошелъ въ промежутокъ между 2 и 3 пробой I необычного звука.

Продолжая дальше въ послѣдующіе дни сопоставлять два нашихъ звука въ разные часы и на разныхъ мѣстахъ опытного дня, мы съ этихъ поръ каждый разъ встрѣчались съ ясною дифференцировкой у „Смолки“, какъ это видно изъ слѣдующихъ протоколовъ.

11/V 1911 г.

| № совещ. | Время<br>ч. м. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер.    |      | Звукъ.      | Велюч. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |              |
|----------|----------------|---|--------------|------|-------------|--------------------------------------|----|--------------|
|          |                |   | сек.         | сек. |             | Р.                                   | С. |              |
| 225      | 4 05           | 30                                      | 5            | 30   | об. зв.     | 9                                    | 1  |              |
| 14       | 4 33           | 30                                      | не замѣчено. |      | I необ. зв. | 1                                    | с. |              |
| 226      | 4 39           | 30                                      | 6            | 6    | об. зв.     | 5                                    | 2  |              |
| 227      | 4 50           | 30                                      | не замѣчено. |      | об. зв.     | 6                                    | 2  |              |
| 15       | 4 59           | 30                                      | не замѣчено. |      | 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 | с. |   |
| 230 | 4 34 | 30 | 10 | незам. | об. зв.     | 6 | с. |   |
| 16  | 4 40 | 30 | 0  | 0      | I необ. зв. | 0 | 0  | Послѣ звука на I м. начинается дряпать. |
| 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  |   |

13/V 1911 г.

| № совещ. | Время<br>ч. м. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велюч. рефл. въ капл. или куб. сант. |        |   |
|----------|----------------|---|-----------|------|-------------|--------------------------------------|--------|---|
|          |                |   | сек.      | сек. |             | Р.                                   | С.     |   |
| 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                                    | с.     |   |
| 17       | 10 55          | 30                                      | 25        | —    | I необ. зв. | 1                                    | 0      | Шумъ въ корридорѣ.<br>Разговоръ въ корридорѣ. |
| 236      | 11 04          | 30                                      | 5         | 29   | об. зв.     | 8                                    | с.     |   |
| 237      | 11 20          | 30                                      | 15        | 25   | об. зв.     | 5                                    | с. — 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. | с. | с. |  |
| 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 | Спокойна. |
| 22  | 5 12 | 30 | 30 | —  | необ. зв. | 1  | 0 |           |
| 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.

| № сопит.     | Время<br>ч. м. | Время изол-<br>диров.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер.           |               | Звукъ.            | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |                                      |
|--------------|----------------|---|---------------------|---------------|-------------------|--|-----|--------------------------------------|
|              |                |   | сек.                | сек.          |                   | Р.   | С.  |                                      |
| 264          | 10 42          | 30  | 6                   | 18            | об. зв.           | 8  | 4   |                                      |
| 265          | 10 55          | 30  | 6                   | 22            | об. зв.           | 8  | 2   |                                      |
| 24           | 11 05          | 30  | 30                  | —             | 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   |                                      |
| 267          | 11 24          | 30  | 8                   | 29            | об. зв.           | 6  | 1   | Съ 2 мин. начи-<br>наеть дремать.    |
| 268          | 11 35          | 30  | не зам.             | тчено.        | 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   | Закрива глаза и<br>стегка 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   |                                      |
|              |                |   | въ пром-<br>е ссоръ | жукѣ<br>И. П. | воисъ<br>Павловъ. |  |     |                                      |
| 33           | 5 35           | 30  | —                   | —             | необ. зв.         | 0  | 0   | Спокойна.                            |
|              |                |   | профе<br>ссоръ      | ушелъ.        |                   |  |     |                                      |
| 295          | 5 39           | 30  | 5                   | 6             | об. зв.           | 7  | 3   |                                      |
| 296          | 5 55           | 30  | не зам.             | тчено.        | об. зв.           | 5  | 4   |                                      |
| 297          | 6 05           | 30  | 5                   | 7             | об. зв.           | 6  | 4   |                                      |

6/VI 1911 г.

| № сопит.     | Время<br>ч. м. | Время изол-<br>диров.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |         | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |                             |
|--------------|----------------|---|-----------|---------|-----------|--|-----|-----------------------------|
|              |                |   | сек.      | сек.    |           | Р.   | С.  |                             |
| 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        | не зам. | об. зв.   | 6  | 0,2 |                             |
| 40           | 6 42           | 30  | —         | —       | необ. зв. | 0  | 0   | Спокойна, закрива<br>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 45           | 30  | 15        | не зам. | об. зв.   | 6  | 0,2 |                             |
| 342          | 4 57           | 30  | 10        | 15      | об. зв.   | 5  | 0,2 |                             |
| 343          | 5 16           | 30  | 10        | не зам. | 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  | —         | —       | 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         | въ 30   | об. зв.   | 5  | сл. |                             |

10 VI 1911 г.

| № совок. | Время<br>ч. м. | Время возбу-<br>ждения<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер.                  |      | Звукъ.    | Вел.ч. рефл.<br>въ капт. или<br>куб. смт. |     |                                      |
|----------|----------------|--|----------------------------|------|-----------|---|-----|--------------------------------------|
|          |                |  | сек.                       | сек. |           | P.  | S.  |                                      |
| 349      | 3 12           | 30   | 5                          | 20   | об. зв.   | 8   | 0,2 |                                      |
|          |                |  | вошелъ д-ръ Тихо-<br>миръ. |      |           |   |     |                                      |
| 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-ръ Тихомиръ-<br>уш ель.  |      |           |   |     |                                      |
| 353      | 4 22           | 30   | 20                         | 20   | об. зв.   | 3   | сл. | Съ надт. прибо-<br>ромъ для анализа. |
| 354      | 4 41           | 30   | 8                          | 8    | об. зв.   | 2   | сл. |                                      |
| 355      | 4 52           | 30   | 6                          | 15   | об. зв.   | 5   | 2   | Безъ прибора.                        |

Въ продолженіе времени, когда нами вырабатывалась дифференцировка звука на тонъ ниже отъ обычнаго, 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 имѣетъ 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 присту-  
пить по плану нашей работы.

Способъ, какимъ мы производили изслѣдованіе вязкости слюны, нами приведенъ уже въ главѣ о методикѣ, потому, 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 сохра-  
ниться дифференцировка, выработанная при имѣвшемся пище-  
вомъ „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 раз-  
дражителя вещества отвергаемаго—кислоты, т. е. при имѣ-  
неніи въ дугѣ условнаго рефлекса, въ томъ смыслѣ, что  
таковая должна была бы пройти черезъ кислотный отдѣлъ  
пищевое центра, то мы, достигнувъ, какъ указываютъ приве-  
денные нами выше протоколы, у „Смолки“ полного и прочнаго

различия наших обычного и необычного тонов и имѣя отчетливую картину двигательной порошковой реакции, а также цифры, относящіяся къ степени выности слюны при порошковымъ рефлексѣ, перешли къ выработкѣ кислотнаго рефлекса на тотъ же намъ обычный звукъ, толь ми въ 2.600 колебаній въ 1 сек.

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

11 VI 1911 г.

| № сочит. | Время изо-звон. дѣйств. раздражит. |    | Лат. пер. |      | Звукъ. | Вел.ч. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |   |  |
|----------|------------------------------------|----|-----------|------|--------|--------------------------------------|----|---|--|
|          | ч.                                 | м. | сек.      | сек. |        | Р.                                   | С. |   |  |
| 1        | 5                                  | 07 | 30        | 12   | —      | об. зв.                              | 4  | 0 | Повернулась къ намъ, опенилась, подняла уши. |
| 2        | 5                                  | 24 | 30        | 25   | —      | об. зв.                              | 1  | 0 | Не поворачивалась къ намъ, подняла уши.      |
| 3        | 5                                  | 40 | 30        | —    | —      | об. зв.                              | 0  | 0 | Смотритъ въ нашу сторону, подняла уши.       |
| 4        | 5                                  | 50 | 30        | —    | —      | об. зв.                              | 0  | 0 | Тоже.  |

Изъ него мы видимъ, что рефлексъ на обычный проявляе на 1-мъ мѣстѣ и выраженный въ отдѣленіи изъ околушной железы 4-хъ капель при 0 отдѣленія изъ подчелюстной, при второмъ звучаніи обычного звука послѣ предыдущаго сочетанія звучанія съ кислотой уже значительно упала, всего выдѣлилось 1 капля изъ околушной, подчелюстная не дала ни одной капли слюны. Слѣдующія дѣя пробы обычного звука не сопровождалась слюноотдѣлительнымъ эффектомъ совершенно. Что касается того, какъ выражалась въ этомъ опитѣ

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 смотреть 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 замѣчавшееся раньше при прежнемъ порошковомъ рефлексѣ пригибаніе головы кънизу и водила глазами, при 4-мъ—двигательная реакція на звукъ выразилась въ рѣзкомъ отворачиваніи на звукъ головы, въ которой пощъ собака оставалась все время изолированного дѣйствія нашего обычного условнаго раздражителя.

12 VI 1911 г.

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

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 вт къ таковымъ движеніямъ прибавилось еще чавканье, облизиwanie и оскаливание зубовъ.

Рефлексъ, но небольшой величины, проявился 17/VI на 26-мъ сочетаніи и сопровождался отчетливо выраженной двигательной реакціей, заключающейся при каждомъ звучаніи въ чавканіи, открываніи рта, оскаливаніи зубовъ и собака поднимала лапу, стараясь сорвать приклеенный къ щеке приборъ для вливанія кислоты.

Вотъ соответствующій протоколъ.

17/VI 1911 г.

| № сочет. | Время<br>ч. м. | Время произ-<br>звоня-<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велнч. рефл.<br>въ калл. или<br>куб. смт. |    | Звукъ, слышн-<br>ый, вызы-<br>вается.   |
|----------|----------------|---|-----------|------|---------|---|----|---|
|          |                |   | сек.      | сек. |         | P.  | S. |   |
| 26       | 5 32           | 30  | 20        | 20   | об. зв. | 1   | 3  | Назвукъ зачавкала,<br>оскалава зубы,<br>вытаскиа сброс-<br>ить приборъ для<br>вливанія. |
| 27       | 5 42           | 30  | 10        | 12   | об. зв. | 3   | 2  |   |
| 28       | 6 —            | 30  | 12        | 20   | об. зв. | 3   | 2  | Звукъ, слышн-<br>ый, вызы-<br>вается.   |
| 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 вѣзности слюны изъ подчелюстной железы, каковыи съ измѣненіемъ рефлекса на кислотный, должна была бы сдѣлаться менѣе густой. Но получившіяся рефлексъ, какъ показали дальнѣйшіе опыты, не отличался еще постоянствомъ и не достигалъ большой величины изъ подчелюстной железы, такъ что мы долгое время не могли сдѣлать соответственныхъ изслѣдованій вѣзности слюны и мы продолжали укрѣпленіе рефлекса.

Какъ только представилась возможность добыть доста- точное количество условной слюны изъ подчелюстной железы,

мы занялись таковымъ изслѣдованіемъ. Произведя нѣсколько разъ таковыи изслѣдованія, мы получили данныи говорившія за измѣненіе рефлекса.

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

|                        |    |      |              |                                |      |
|------------------------|----|------|--------------|--------------------------------|------|
| 1 к. с. условной слюны | 18 | иоля | протекалъ въ | 6 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>  | сек. |
| 1 " " "                | 23 | "    | "            | 8                              | "    |
| 1 " " "                | 25 | "    | "            | 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | "    |
| 1 " " "                | 29 | "    | "            | 7                              | "    |
| 1 " " "                | 30 | "    | "            | 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | "    |

Такимъ образомъ, если сравнить цифры скорости протекавія 1 к. с. слюны при прежнемъ рефлексѣ порошковымъ, съ тѣми, каковыи были нами получены теперь, мы видимъ, что онѣ значительно разнятся отъ прежнихъ, въ то время, какъ тогда 1 к. с. слюны протекалъ въ среднемъ въ 35—36 сек., теперь же количество слюны протекало уже не медленнѣе, чѣмъ въ 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 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 вѣзности условной слюны изслѣдованіе таковой же слюны, собранной нами непосредственно во время вливанія кислоты, оказалось, что скорость протекавія 1 к. с. послѣдней равнялась 5—8 секундамъ, т. е. близко подходила къ скорости протекавія 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 отбѣчено, что собака прежде, при работѣ съ порошкомъ, охотно входившая въ комнату, гдѣ занимались съ нею, теперь не шла и даже не выходила изъ кѣлѣки въ собачникъ, когда за ней приходили, пряталась въ уголокъ кѣлѣтки и ее приходилось брать силой и нести на рукахъ.

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

10/VIII 1911 г.

| № совец. | Время |    | Время изо-<br>лиров.<br>длѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Ведич. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |    |  |
|----------|-------|----|---|-----------|------|-------------|--|----|--|
|          | ч.    | м. |   | сек.      | сек. |             | Р.   | С. |  |
| 231      | 3     | 19 | 30  | 20        | 9    | об. зв.     | 9  | 4  | Присутствуетъ<br>д-ръ М. Н. Ерофее-<br>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 | 20  | 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 | 1 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       |
| 251 | 4 | 16 | 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 | 52 | 30 | 10 | 20 | об. зв.     | 7 | 3 и сл. |

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

3/IX 1911 г.

| № совец. | Время |    | Время изо-<br>лиров.<br>длѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Ведич. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |    |  |
|----------|-------|----|---|-----------|------|-------------|--|----|--|
|          | ч.    | м. |   | сек.      | сек. |             | Р.   | С. |  |
| 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 | об. зв.     | 12 | 4 | Рыко на звукъ,<br>тряска головой. |
| 9   | 5 | 20 | 30 | — | —  | I необ. зв. | 0  | 0 |                                   |
| 275 | 5 | 24 | 30 | 9 | 15 | об. зв.     | 10 | 3 | Облизывается, зѣ-<br>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.

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

пищевом центре гесп. пищевой порошок его части, так как в последнем случае, если бы дифференцировочное задерживание развивалось в таковом, то дифференцировка, выработанная при рефлексе пищевом, не должна бы была сохраниться при новом кислотном рефлексе и для получения ее требовалась бы соответствующая новая выработка ее.

Мы не остановились на этом, а рѣшили повести вновь наши опыты, но в обратном, так сказать, направлении, т. е. при имѣвшемся теперь у нас кислотном рефлексе на обычный тонъ ші въ 2.600 колебаний въ 1 сек. выработать новую болѣе тонкую дифференцировку у нашей собаки и по получении ее перейти къ образованию снова порошок-ваго рефлекса на тот же нашъ обычный тонъ ші въ 2.600 колебаний въ 1 сек., а по выработкѣ его испробовать снова, сохранилась ли и теперь наша новая дифференцировка.

Для этой цѣли мы въ качествѣ нового П необычного звука выбрали тонъ fa въ 2.760 колебаний въ 1 сек., бывшій на полтона выше нашего обычного, той же силы и отъ такого же инструмента.

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

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

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

17 / IX 1911 г.

| № соевг. | Время<br>ч. м. | Время изодир-<br>ров. дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>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   | Тогда, открывшая ротъ, склади зубы.                    |
| 1        | 4 19<br>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 сосѣмъ отвернулась и облизывается.            |
| 280      | 4 44           | 30  | 11        | 21   | об. зв.   | 8  | 3   |  |

обычного рефлекса. Течка продолжалась 7 дней, мы за это время произвели еще одну пробу П необычного звука, причемъ проба его не сопровождалась слюноотдѣлительнымъ эффектомъ и на этотъ разъ. Собака оправилась къ 5/х и, 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 П необычного звука тона fa, отстоявшаго отъ нашего обычного тона ші, какъ мы уже упоминали на полтона вверхъ.

5 / X 1911 г.

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



На этомъ намъ пришлось временно прервать нашу работу до 7 ноября, т. е. на промежутокъ времени въ 25 дней. 7/ХІ 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 дѣйствія, такъ какъ намъ предстояло въ будущемъ, при переходѣ на этотъ разъ съ кислотного рефлекса на порошковый, по самому ходу работы, еще разъ имѣть перерывъ, начали опытъ съ испытанія II необычнаго звука на первомъ мѣстѣ.

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

Вотъ протоколъ этого опыта.

7/ХІ 1911 г.

| № сочет. | Время<br>ч. м. | Время изопро-<br>двѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер.<br>сек. | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |   |
|----------|----------------|--|-------------------|-----------|--|-----|---|
|          |                |  |                   |           | P.   | S.  |   |
| 23       | 5 25<br>30 с.  | 30   | — —               | Пнеоб.зв. | 0  | 0   | На звукъ закрыла<br>глаза и задрема-<br>ла въ присут-<br>ствіи д-ра Савича. |
|          |                | д-ръ Савичъ ушелъ.                             |                   |           |  |     |   |
| 337      | 5 35           | 30   | 26 29             | об. зв.   | 3  | сд. |   |
| 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/ХІ 1911 г.

| № сочет. | Время<br>ч. м. | Время изопро-<br>двѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>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/ХІ 1911 г.

|     |      |    |    |    |           |   |     |   |
|-----|------|----|----|----|-----------|---|-----|---|
| 33  | 3 40 | 30 | —  | —  | Пнеоб.зв. | 0 | 0   | Закрываетъ глаза.<br>Дреметъ.<br>Закрывается и<br>начинаетъ дре-<br>мать. |
| 34  | 3 50 | 30 | —  | —  | Пнеоб.зв. | 0 | 0   |   |
| 354 | 3 58 | 30 | 19 | 26 | об. зв.   | 3 | сд. |   |
| 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/ХІ 1911 г.

|     |               |    |    |    |           |   |     |
|-----|---------------|----|----|----|-----------|---|-----|
| 358 | 11 12         | 30 | 14 | 14 | об. зв.   | 7 | 7   |
| 359 | 11 28         | 30 | 20 | 30 | об. зв.   | 4 | сд. |
| 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<br>30 с. | 30 | 28 | 29 | об. зв.   | 2 | 1   |
| 362 | 12 20         | 30 | 20 | 14 | об. зв.   | 4 | 3   |

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

21/XI 1911 г.

| № соот. | Время ч. м. | Время изолпроявленія раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звукъ.     | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |
|---------|-------------|--------------------------------------|-----------|-----------|------------|--------------------------------------|----|
|         |             |                                      |           |           |            | P.                                   | S. |
| 38      | 4 58        | 30                                   | —         | —         | Инеоб. 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                                   | —         | —         | Инеоб. 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/xi нами было сдѣлано еще 31 проба дифференцировки, всего же таковыхъ было произведено 80. Привожу протоколъ послѣдней 80-й пробы II необычнаго звука, произведеннаго 20/xii.

20/XII 1911 г.

|     |               |    |    |    |            |   |   |
|-----|---------------|----|----|----|------------|---|---|
| 463 | 1 57<br>30 с. | 30 | 19 | 21 | об. зв.    | 8 | 6 |
| 80  | 2 15          | 30 | —  | —  | Инеоб. зв. | 0 | 0 |
| 464 | 2 42          | 30 | 10 | 17 | об. зв.    | 9 | 6 |
| 465 | 3 2           | 30 | 10 | 16 | об. зв.    | 9 | 5 |

Имѣя полное и прочное дифференцированіе нашихъ обычнаго и II необычнаго тоновъ, мы рѣшили перейти теперь къ выработкѣ вновь порошковаго рефлекса на тотъ же нашъ обычный звукъ тонъ ші 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 первого дня перехода на порошковый, каковымъ днемъ было 21-е декабря, рефлексъ на обычный звукъ совершенно не исчезалъ за весь опытъ, упавъ только съ первого же подкрѣпленія условнаго раздражителя вѣсто кислотой порошковымъ и дойдя 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 рѣзко 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 Parot. 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 отвращивать, какъ это наблюдалось при

21 / XII 1911 г.

| № сопит. | Время ч. м. | Время излорова дѣств. раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звук.   | Венч. реф. въ канд. лизу, салт. |     |   |
|----------|-------------|---------------------------------------|-----------|-----------|---------|---------------------------------|-----|---|
|          |             |                                       |           |           |         | Р.                              | С.  |   |
| 1        | 5 10 30 с.  | 30                                    | 22        | 0         | об. зв. | 7                               | сл. | Отвела морду, зѣвала, облизывалась.           |
| 2        | 5 28        | 30                                    | 19        | 24        | об. зв. | 3                               | 2   | Нѣтъ зам. движенія.                           |
| 3        | 5 40        | 30                                    | 18        | 22        | об. зв. | 1                               | сл. | Смотритъ въ нашу сторону, 1 разъ 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 звукъ водила головой, нозь кончикъ 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 къ намъ.                           |
| 11 | 6 12 | 30 | 10 | 30 | об. зв. | 4   | 2 | Поворачивается къ намъ, оживилась.                 |
| 12 | 6 35 | 30 | 12 | 30 | об. зв. | 3   | 1 |  |

кислотномъ рефлексѣ, въ промежуткахъ между сочетаніями собака оставалась сидѣть, повернувшись къ намъ.

Въ послѣдующіе дни рефлексъ возросъ еще и мы, чтобы

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

1 к. с. слюны отъ 29/xii протекла въ 33 $\frac{1}{2}$  сек.

1 " " " " 30/xii " " 28 "

1 " " " " 4/xii " " 30 "

1 " " " " 7/xii " " 44 "

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

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

На слѣдующій день мы повторили это въ 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, встрѣчавшееся уже у насъ и ранѣе, явленіе впаденія иногда въ 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, говорили и то обстоятельство, что при пробѣ, всего черезъ 2 м. послѣ II необычнаго звука, обычнаго, на рефлексъ отъ него

6/I 1911 г.

| № соеет. | Время ч. м. | Время изолпрод. дйств. раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звук.      | Велч. рефл. вь капл. или куб. сант. |    |  |
|----------|-------------|--|-----------|-----------|------------|-------------------------------------|----|--|
|          |             |  |           |           |            | P.                                  | S. |  |
| 69       | 1 7         | 30                                     | 15        | 26        | об. зв.    | 7                                   | 2  | Поворачивает голову к намъ и облизывается.     |
| 70       | 1 20        | 30                                     | 8         | 7         | об. зв.    | 7                                   | 7  | Поворачивается к намъ и облизывается.          |
| 1        | 1 44        | 30                                     | —         | —         | Пнеоб. 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 к намъ, облизывается.           |
| 73       | 2 32        | 30                                     | 11        | 10        | об. зв.    | 8                                   | 10 |  |

7/I 1911 г.

| № соеет. | Время ч. м. | Время изолпрод. дйств. раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звук.      | Велч. рефл. вь 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                                     | —         | —         | Пнеоб. зв. | 0                                   | 0   | Закрыла глаза, задремала.             |
| 76       | 3 35        | 30                                     | 5         | 8         | об. зв.    | 8                                   | 8   | Зивнула, 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 рѣзнаго 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.

| № соеет. | Время ч. м. | Время изолпрод. дйств. раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звук.      | Велч. рефл. вь капл. или куб. сант. |    |
|----------|-------------|--|-----------|-----------|------------|-------------------------------------|----|
|          |             |  |           |           |            | P.                                  | S. |
| 4        | 5 15        | 30                                     | 20        | —         | Пнеоб. 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 | —  | Пнеоб. зв. | 2   | сл. |
| 8  | 2 45 | 30 | —  | —  | Пнеоб. 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.

| № опыта. | Время ч. м. | Время изолдров. действ. раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звук.     | Велич. рефл. в кап. или куб. см. |    |
|----------|-------------|---|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|----|
|          |             |   |           |           |           | P.                               | S. |
| 11       | 1 14        | 30                                      | —         | —         | Инеоб.зв. | 0                                | 0  |
| 12       | 1 16        | 30                                      | 30        | —         | Инеоб.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<br>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 | — | —  | Инеоб.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 | — | —  | Инеоб.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, как при более грубой, первой дифференцировке на 1 тонь вниз послѣ перехода съ порошкового рефлекса на кислотный, так и при более тонкой 2 дифференцировке на полъ-тона вверх послѣ перехода съ кислотного рефлекса на порошковый, мы на этомъ закончили соответственные опыты со „Смолкой“.

## Л е д и.

У второй нашей собаки съ ключкою „Леди“ по образованию порошкового рефлекса на обычный нашъ тонъ ші въ 2.600 колебаній, мы также приступили, подкрѣпля обычный звукъ безусловнымъ раздражителемъ и не подкрѣпляя имъ необычный, къ выработкѣ дифференцировки необычнаго звука, тона г 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 отбѣчали въ главѣ нашей о методикѣ, что эта собака отличалась сильною жадностью къ ѣдѣ, а мы знаемъ, что состояніе пищевой возбудимости, остается не 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 подкрѣселей нашего условнаго рефлекса на обычный звукъ (стр. 80).

Мы видимъ здѣсь, что при первой пробѣ необычнаго звука разнида въ количествѣ слухи выделявшейся на него съ *Rogotis* была невелика, а именно выделялась всего на 1 каплю меньше чѣмъ сколько выделялась на испытанный, передъ этимъ обычный звукъ, въ то время какъ изъ *submaxill.* сразу выделялось въ два раза меньше. Тѣмъ не менѣе 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.

| № соул. | Время ч. м. | Время по-<br>двров.<br>двйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат.<br>сек. | Пер.<br>сек. | Звук.     | Велич. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |    |
|---------|-------------|--|--------------|--------------|-----------|--|----|
|         |             |  |              |              |           | 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 встрѣчались и въ слѣдовавшихъ дальѣ  
опытахъ. Прибѣромъ могутъ служить данные протоколовъ опь-  
товъ 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.

| № соул. | Время ч. м. | Время по-<br>двров.<br>двйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.     | Велич. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |    |
|---------|-------------|--|-----------|------|-----------|--|----|
|         |             |  | сек.      | сек. |           | 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 проявленіями замѣтной дифференцировки, мы встрѣ-  
тились при 9-й пробѣ необычного тона въ опьтѣ 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 слоны, выдѣлившейся  
на нашъ необычный тонъ ге въ 2.324 колеб. въ 1 сек.  
значительно меньше выдѣлившася 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, слона продолжала все же  
хотя и въ меньшемъ количествѣ выдѣляться при пробѣхъ  
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.

| № соет. | Время<br>ч. м. | Время из-<br>лрив.<br>дѣяст.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |        | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |    |
|---------|----------------|--|-----------|--------|-----------|--|----|
|         |                |  | сек.      | сек.   |           | Р.   | С. |
| 200     | 4 5            | 30   | 15        | незам. | об. зв.   | 9  | 10 |
| 201     | 4 22           | 30   | не зам.   | члено. | об. зв.   | 8  | 11 |
| 202     | 4 35           | 30   | не зам.   | члено. | 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.

| № соет. | Время<br>ч. м. | Время из-<br>лрив.<br>дѣяст.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>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          | сочетаіііе совпадіі.                               |           |      |           |  |     | 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 25 | 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.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |        | Звукъ.    | Вѣщч. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|-----------|--------|-----------|---|-----|
|          |                |   | 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  | 12  |
| 33       | 12 33          | 30  | 20        | —      | 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. | необ. зв. | 9  | 5   |
| 37  | 3 57 | 30 | —  | —      | 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. | необ. зв. | 6  | 7   |
| 39  | 4 34 | 30 | 28 | 29     | необ. зв. | 1  | 1   |
| 40  | 4 40 | 30 | —  | —      | 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.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Вѣщч. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|-----------|------|-----------|---|-----|
|          |                |   | сек.      | сек. |           | Р.  | С.  |
| 41       | 4 47           | 30  | 14        | 16   | необ. зв. | 8   | 8   |
| 42       | 2 55           | 30  | 20        | 22   | необ. зв. | 4   | 4   |
| 43       | 3 1            | 30  | 22        | 25   | необ. зв. | 3   | 3   |
| 44       | 3 10           | 30  | —         | —    | необ. зв. | 0   | 0   |
| 249      | 3 16           | 30  | 20        | 21   | необ. зв. | 4   | 5   |
| 250      | 3 27           | 30  | 10        | 12   | об. зв.   | 10  | 0,6 |
| 45       | 3 35           | 30  | 20        | —    | необ. зв. | 4   | 2   |

  

| 19/V 1911 г. |                |   |           |      |           |   |     |
|--------------|----------------|---|-----------|------|-----------|---|-----|
| № сочит.     | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Вѣщч. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |     |
|              |                |   | сек.      | сек. |           | Р.  | С.  |
| 46           | 3 47           | 30  | 28        | 30   | необ. зв. | 2   | 1   |
| 47           | 3 54           | 30  | —         | —    | необ. зв. | 0   | 0   |
| 251          | 4 1            | 30  | 19        | 22   | об. зв.   | 8   | 9   |
| 48           | 4 12           | 30  | —         | —    | 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 какими 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/у.

20/V 1911 г.

| № совец. | Время |    | Время из-привод-двѣств. раздражит. сек. |      | Лат. пер. сек. |      | Звук.       | Велич. рефл. вь канц. или куб. сант. |     |
|----------|-------|----|---|------|----------------|------|-------------|--------------------------------------|-----|
|          | ч.    | м. | сек.                                    | сек. | сек.           | сек. |             | Р.                                   | S.  |
|          |       |    |   |      |                |      |             |                                      |     |
| 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 продолжили ряд угашений прибавочного рефлекса на необычный звук и къ концу опытного дня получили полное различіе. Такое же различіе безъ прикѣпленія угашенія мы видимъ и въ опытѣ отъ 23/V.

23/V 1911 г.

| № совец. | Время |    | Время из-привод-двѣств. раздражит. сек. |      | Лат. пер. сек. |      | Звук.       | Велич. рефл. вь канц. или куб. сант. |     |
|----------|-------|----|---|------|----------------|------|-------------|--------------------------------------|-----|
|          | ч.    | м. | сек.                                    | сек. | сек.           | сек. |             | Р.                                   | S.  |
|          |       |    |   |      |                |      |             |                                      |     |
| 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   | 16             |      | 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 нервнымъ (опытъ производился утромъ) и получили полное различіе. Мы продолжали укрѣпленіе дифференцировки еще чѣмъ-то время и старались производить опыты по утрамъ.

въ часы съ меньшей пищевой возбудимостью. Вотъ некоторые протоколы, относящиеся къ этому времени.

28/V 1911 г.

| № соевг.     | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>прив.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер.   |         | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>въ капилл. или<br>куб. сант. |          |
|--------------|----------------|---|-------------|---------|-----------|--|----------|
|              |                |   | сек.        | сек.    |           | Р.   | С.       |
|              |                |   | совпадающее | соедине |           | об. зв.                                      | —        |
| 302          | 10 19          | 30  | 5           | 10      | об. зв.   | 13   | 9        |
| 74           | 10 39          | 30  | 5           | 0       | необ. зв. | 1  | сл.      |
| 303          | 10 44          | 30  | 8           | 15      | об. зв.   | 11   | 7        |
| 75           | 10 50          | 30  | —           | —       | необ. зв. | сл.  | 0        |
| 304          | 10 59          | 30  | 6           | 8       | об. зв.   | 11   | 7        |
| 305          | 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  | —           | —       | необ. зв. | сл.  | сл.      |
| 79           | 10 34          | 30  | —           | —       | 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  | —           | —       | необ. зв. | сл.  | 0        |
| 324          | 10 43          | 30  | 8           | незам.  | об. зв.   | 7  | продолж. |
| 325          | 10 46          | 30  | 8           | 10      | об. зв.   | 9  | 7        |

3/VI 1911 г.

| № соевг. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>прив.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер.   |         | Звукъ.    | Велич. рефл.<br>капилл. или въ<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|-------------|---------|-----------|--|-----|
|          |                |   | сек.        | сек.    |           | Р.   | С.  |
|          |                |   | совпадающее | соедине |           | об. зв.                                      | —   |
| 326      | 10 5           | 30  | 15          | 15      | об. зв.   | 7  | 1,2 |
| 81       | 10 13          | 30  | 25          | 0       | 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   | соедине     | об. зв. | —         | —  |     |
| 82       | 10 57          | 30  | —           | —       | необ. зв. | 4  | 1   |
| 83       | 11             | 30  | —           | —       | необ. зв. | 2  | 1   |
| 83       | 11 5           | 30  | 30          | 30      | необ. зв. | 1  | 1   |
| 85       | 11 8           | 30  | —           | —       | необ. зв. | 0  | сл. |
| 86       | 11 15          | 30  | —           | 30      | 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   | соедине     | об. зв. | —         | —  |     |

Въ это же время, какъ мы это дѣлали и у „Смолки“ съ тою же цѣлью, и у этой собаки мы занялись изслѣдованіемъ вязкости слюны при имѣвшемся у насъ порошковомъ рефлексѣ, при чемъ получали 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 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | "  |
| 0,8 " " "           | 3-го " "       | 25/v | " "        | " | 1 " 45                              | "  |
| 0,8 " " "           | 1-го " "       | 27/v | " "        | " | 46 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | "  |
| 0,8 " " "           | 3-го " "       | 27/v | " "        | " | 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | "  |
| 0,8 " " "           | 1-го " "       | 31/v | " "        | " | —                                   | 55 |
| 0,8 " " "           | 2-го " "       | 31/v | " "        | " | 2 м. 26                             | "  |
| 0,8 " " "           | 3-го " "       | 1/v  | " "        | " | 1 " 55 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | "  |
| 0,8 " " "           | 1-го " "       | 2/v  | " "        | " | 1 " 22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | "  |
| 0,8 " " "           | 3-го " "       | 2/v  | " "        | " | 1 " 45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | "  |
| 0,8 " " "           | 4-го " "       | 2/v  | " "        | " | 1 " 52                              | "  |
| 0,8 " " "           | 1-го " "       | 3/v  | " "        | " | 1 " 17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | "  |

Сдѣлавъ всего 86 пробъ необычнаго тона, мы считали дифференцировку выработанной въ достаточной степени и 4/v 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 почвъ новаго безусловнаго раздражителя кислоты.

Протоколъ 4/v (стр. 91).  
Присутствуетъ докторъ Тихомировъ.

Какъ показывается этотъ протоколъ два перехода съ порошкового 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.

| № соевт. | Время ч. м. | Время поглощенія дѣств. раздражит. | Лат. пер.      |      | Звукъ.          | Вѣзч. реф. въ капл. или куб. смт. |     |   |
|----------|-------------|------------------------------------|----------------|------|-----------------|-----------------------------------|-----|---|
|          |             |                                    | сек.           | сек. |                 | P.                                | S.  |   |
|          |             |                                    | При отсутствіи |      | д-ръ Тихомировъ |                                   |     |   |
| 1        | 3 34        | 30                                 | 20             | 22   | 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 вѣло и отвернула морду.              |
| 4        | 4 18        | 30                                 | —              | —    | об. зв.         | 0                                 | 0   | Привстала и тотчасъ слѣла отвертупиш.       |

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., вѣло и отвернула морду въ противоположную отъ насъ сторону; при 4 пробѣ на звукъ привстала на 5 сек., но сейчасъ же слѣла и отвернула.

На слѣдующій день уже на 1 мѣстѣ дѣйствіи обычнаго звука слюноотдѣлительнаго эффекта не произошло, на звукъ собака встала не живо и сейчасъ же слѣла полуотвертупиш. При слѣдующемъ звучаніи небольшою слѣдъ на обѣихъ фистулахъ, на звукъ встала на 15 сек. и сейчасъ же слѣла, посмотрѣвъ въ нашу сторону. На слѣдующій разъ при дѣйствіи условнаго раздражителя появилась 1 капля съ Parotis и сл. изъ Submaxill., собака встала и сейчасъ же слѣла. На послѣдовавшую далѣе пробу обычнаго звука не выдѣлялось ни капли изъ обѣихъ фистулъ, собака стремилась схватить приборъ для вливанія лавой. Последняя проба въ этомъ день сопровождалась выдѣленіемъ 1 капли изъ Parotis и 0 отдѣленія

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

Въ послѣдующіе дни обычный звукъ не вызывалъ слюноотдѣленія.

Образование рефлекса совпало съ течкой у собаки и впервые рефлексъ проявился на 47 сочетаніи 15 юни. Въ двигательной реакціи также имѣлось измѣненіе, собака на звукъ вставала, облизывалась, хлюпая, переминалась въ стѣнкѣ съ ноги на ногу, ударяла пасть лапой, приподымаетъ лапу къ своей щекѣ, чтобы сдѣрнуть трубочку прибора для вливанія. Образовавшійся, однако, рефлексъ еще былъ незначительной величины и не отличался постоянствомъ. Съ 26/vi онъ упрочился, но слюны изъ Submaxill. видѣлось мало, какое-либо обстоятельство не давало намъ возможности собрать необходимое количество слюны для изслѣдованія ея вязкости, поэтому мы продолжали укрѣпленіе рефлекса въ надеждѣ, что онъ еще возрастетъ.

19 юни мы получили необходимое количество слюны и при опредѣленіи ея вязкости въ этотъ день оказалось, что 0,8 в. с. ея отъ 19/vi протекало въ капилл. въ 28 сек. Продолжая изслѣдованіе еще и въ другіе дни, мы наблюдали, что

0,8 в. с. слюны отъ 22/vii протекло въ 27 сек.

0,8 " " " " 25/vii " " 11 "

0,8 " " " " 27/vii " " 11<sup>3</sup>/<sub>4</sub> "

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 слюнкѣ, 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/viii и дала слѣдующіе результаты.

Протоколъ 28/viii.

28/viii 1911 г.

| № сочет. | Время ч. м.   | Время изолированнаго дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. сек. |      | Звукъ.    | Велич. рефл. въ капилл. куб. смат. |     |   |
|----------|---------------|--|----------------|------|-----------|------------------------------------|-----|---|
|          |               |  | 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   | необ. зв. | 11                                 | сл. | Тоже, встала на 10 сек. и                                   |
| 217      | 4 53<br>30 с. | 30   | 17             | —    | об. зв.   | 6                                  | 0   | Встала на 17 сек. облизывалась начала къ концу отставленія. |
| 218      | 5 4           | 30   | 6              | —    | об. зв.   | 17                                 | 0   | Не вставала осталась сидѣть отвернувшись.                   |

Мы видимъ, что дифференцировка не сохранилась, на необычный звукъ видѣлось, 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 видимой 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 подъ самый конецъ изолированнаго дѣйствія условнаго раздражителя.

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

Все эти дни пробы производились на разных местах в огнѣ, т. е. являлся порядок пробы.

30/VII 1911 г.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изолпрод. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.     | Велч. рефл. вь капт. 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  |

Получив таковыя данныя, мы одинъ день не пробовали необычнаго звука, но подрѣдляли нашъ обычный рефлексъ и на слѣдующій день снова произвели пробу дифференцировки и получили замѣтное различіе.

Однако, такой полученный результатъ не давалъ намъ возможности высказаться опредѣленно за наличие сохранности дифференцировки. Мы рѣшили не производить пробы необычнаго звука нѣсколько дней и затѣмъ снова испытать дифференцировку.

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

Здѣсь мы хотя и получали различіе, но не столь рѣзкое, чтобы можно было считать старую дифференцировку сохранившейся и потому мы рѣшили съ этого дня перейти снова къ выработкѣ дифференцировки, чтобы, получивъ ее въ полной мѣрѣ, тогда уже перейти къ образованію вновь порошковаго рефлекса и по образованію его испытать снова, сохранилась ли дифференцировка.

8/VIII 1911 г.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изолпрод. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.     | Велч. рефл. вь капт. 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 призывали форсировку выработки дифференцировки, пуская необычный тонъ нѣкоторые дни нѣсколько разъ подрядъ и вызывая этимъ угашеніе прибавочнаго рефлекса на необычный тонъ.

Достигнуть отчетливой дифференцировки намъ удалось послѣ 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 села отвернувшись.                |
| 73  | 4 08<br>30 с. | 30 | 30 | —  | необ. зв. | 1  | 0   | Сидитъ отвернувшись.                       |
| 74  | 4 16<br>30 с. | 30 | 22 | —  | необ. зв. | 2  | 0   |  |
| 75  | 4 23<br>30 с. | 30 | —  | —  | необ. зв. | 0  | 0   | Сидитъ спокойно.                           |
| 345 | 4 33          | 30 | 10 | 30 | об. зв.   | 14 | сд. | Встала, стала облизываться, хлопая губами. |

Такая медленность наступления дифференцировки говорила намъ за то, что прежняя дифференцировка не сохранилась и давала намъ въ то же время возможность предположить, 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 полнаго своего развитія.

26/IX 1911 г.

| № сочет.      | Время<br>ч. м. | Время изоларов.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |    |
|---------------|----------------|---|-----------|------|-------------|--|----|
|               |                |   | сек.      | сек. |             | Р.   | С. |
| 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<br>30 с.  | 30  | 12        | —    | об. зв.     | 8  | 0  |
| 77            | 4              | 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.

| № сочет.      | Время<br>ч. м. | Время изоларов.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|---------------|----------------|---|-----------|------|-------------|--|-----|
|               |                |   | сек.      | сек. |             | Р.   | С.  |
| 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<br>30 с.  | 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<br>30 с.  | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 85            | 5 45           | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 86            | 5 50<br>30 с.  | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 87            | 6              | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 88            | 6 5<br>30 с.   | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 358           | 6 14           | 30  | 25        | —    | об. зв.     | 3  | 0   |
| 359           | 6 25<br>30 с.  | 30  | 12        | —    | об. зв.     | 10   | 0   |

3/X 1911 г.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ калл. или<br>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. |
| 362      | 2 20           | 30  | 20        | —    | I необ. зв. | 3  | 0   |
| 362      | 2 25           | 30  | 10        | —    | об. зв.     | 12   | 0   |
| 363      | 2 33           | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 364      | 2 46           | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 365      | 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.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ калл. или<br>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 | —  | — | I необ. зв. | 0   | 0 |
|     | 30 с. |    |    |   |             |     |   |
| 391 | 1 52  | 30 | 20 | — | об. зв.     | 4   | 0 |
|     | 30 с. |    |    |   |             |     |   |
| 392 | 2 2   | 30 | —  | — | об. зв.     | 13  | 0 |
| 114 | 4 16  | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0   | 0 |
| 115 | 4 19  | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0   | 0 |
| 116 | 4 22  | 30 | 20 | — | I необ. зв. | 2   | 0 |
|     | 30 с. |    |    |   |             |     |   |
| 117 | 4 25  | 30 | 5  | — | I необ. зв. | 0   | 0 |
| 393 | 4 25  | 30 | 10 | — | об. зв.     | 10  | 0 |

10/X 1911 г.

| № совет. | Время |    | Время изолприв. дѣств. раздражит. |      | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Всич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |
|----------|-------|----|-----------------------------------|------|-----------|------|-------------|-------------------------------------|----|
|          | ч.    | м. | сек.                              | сек. | сек.      | сек. |             | Р.                                  | S. |
|          |       |    |                                   |      |           |      |             |                                     |    |
| 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 изолприв. дѣств. раздражит. |      | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Всич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |
|----------|-------|----|-----------------------------------|------|-----------|------|-------------|-------------------------------------|----|
|          | ч.    | м. | сек.                              | сек. | сек.      | сек. |             | Р.                                  | S. |
|          |       |    |                                   |      |           |      |             |                                     |    |
| 140      | 12    | 40 | 30                                | 25   | —         | —    | 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.     | 13                                  | 1  |
| 406      | 2     | —  | 30                                | 7    | 28        | —    | об. зв.     | 12                                  | 1  |

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

7/XI 1911 г.

| № совет. | Время |    | Время изолприв. дѣств. раздражит. |      | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Всич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |
|----------|-------|----|-----------------------------------|------|-----------|------|-------------|-------------------------------------|----|
|          | ч.    | м. | сек.                              | сек. | сек.      | сек. |             | Р.                                  | S. |
|          |       |    |                                   |      |           |      |             |                                     |    |
| 407      | 2     | 2  | 30                                | —    | —         | —    | об. зв.     | 14                                  | 0  |
| 408      | 2     | 36 | 30                                | 5    | 28        | —    | об. зв.     | 17                                  | 2  |
| 146      | 2     | 48 | 30                                | —    | —         | —    | I необ. зв. | с.л.                                | 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  |
| 149      | 3     | 31 | 30                                | —    | —         | —    | I необ. зв. | 0                                   | 0  |
| 410      | 3     | 38 | 30                                | 30   | —         | —    | об. зв.     | с.л.                                | 0  |
| 411      | 3     | 50 | 30                                | 9    | 20        | —    | об. зв.     | 15                                  | 2  |

8/XI 1911 г.

| № совет. | Время |    | Время изолприв. дѣств. раздражит. |      | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Всич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |
|----------|-------|----|-----------------------------------|------|-----------|------|-------------|-------------------------------------|----|
|          | ч.    | м. | сек.                              | сек. | сек.      | сек. |             | Р.                                  | S. |
|          |       |    |                                   |      |           |      |             |                                     |    |
| 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/xi съ собакой не занимались.

12 XI 1911 г.

| № опыта. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |    |                             |
|----------|----------------|---|-----------|------|-------------|--|----|-----------------------------|
|          |                |   | сек.      | сек. |             | P.   | S. |                             |
| 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  | Шаги около двери.           |
| 180      | 3 45           | 30  | —         | —    | I необ. зв. | 0  | 0  | Стукъ, разговоръ<br>радожь. |
| 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  |                             |

13 XI 1911 г.

| № опыта. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |                   |
|----------|----------------|---|-----------|------|-------------|--|-----|-------------------|
|          |                |   | сек.      | сек. |             | P.   | S.  |                   |
| 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 XI 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   | Стукъ, свистъ па-<br>ртова. |
| 441 | 6 21 | 30 | 9  | — | об. зв.     | 10  | 0   |                             |
| 442 | 6 37 | 30 | 6  | — | об. зв.     | 12  | 0   |                             |

15/XI 1911 г.

| № совет.   | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Велч. рефл.<br>въ каш. или<br>куб. сант. |    |                |
|--|----------------|--|-----------|------|-----------|--|----|----------------|
|  |                |  | сек.      | сек. |           | Р.                                       | С. |                |
| 443  | 4 49           | 30   | 8         | —    | об. зв.   | 10                                       | 0  |                |
| 199  | 5 5<br>30 с.   | 30   | —         | —    | 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 вата, уведена, как ормиде на и приведена вновь. |                |  |           |      |           |  |    |                |
| 446  | 5 41           | 30   | 18        | —    | об. зв.   | 6  | 0  |                |
| 447  | 5 55           | 30   | 8         | —    | об. зв.   | 10                                       | 0  |                |
| 200  | 6 11<br>30 с.  | 30   | 10        | —    | 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/xi по 21/xi снова у насъ былъ перерывъ въ работѣ. Приступивъ къ занятиямъ 21/xi мы снова произвели испытаніе необычнаго звука на первомъ мѣстѣ и получили полное различіе. Въ это время у собаки наблюдалась тѣтя, влияніемъ каковой объясняется вообще нѣсколько меньшая величина нашего обычнаго условнаго рефлекса.

Привожу дальнѣйшіе протоколы.

Съ 6/xii по 11/xii мы не испытывали дифференцировки.

12/xii не занимались.

14/xii не занимались.

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

21/XI 1911 г.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.    | Велч. рефл.<br>въ каш. или<br>куб. сант. |    |  |
|----------|----------------|--|-----------|------|-----------|--|----|--|
|          |                |  | сек.      | сек. |           | Р.                                       | С. |  |
| 201      | 12 22          | 30   | 30        | —    | 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   | —         | —    | 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 | —  | —  | 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. про-<br>фессоръ. |
| 208 | 4 50          | 30 | —  | — | необ. зв. | 0  | 0 |                             |
| 467 | 4 55          | 30 | 12 | — | об. зв.   | 13 | 0 |                             |
| 468 | 5 38<br>30 с. | 30 | 20 | — | об. зв.   | 13 | 0 |                             |

28/XI 1911 г.

| № сочет. | Время | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйстви-<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |       | Звуки.      | Велич. рефл.<br>въ канд. или<br>куб. сант. |     |
|----------|-------|--|-----------|-------|-------------|--|-----|
|          |       |  | сек.      | сек.  |             | P.   | S.  |
|          |       |  | ч. м.     | ч. м. |             |  |     |
| 475      | 5 —   | 30   | 10        | —     | об. зв.     | 8  | 0   |
| 476      | 5 07  | 30   | не зам.   | исч.  | 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 |
| 290 | 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<br>30 с. | 30 | 10 | — | об. зв.     | 0 | 8 |
| 485 | 6 20          | 30 | 10 | — | об. зв.     | 0 | 7 |

2/XII 1911 г.

| № сочет.      | Время         | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйстви.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |       | Звуки.      | Велич. рефл.<br>въ канд. или<br>куб. сант. |     |
|---------------|---------------|--|-----------|-------|-------------|--|-----|
|               |               |  | сек.      | сек.  |             | P.   | S.  |
|               |               |  | ч. м.     | ч. м. |             |  |     |
| 237           | 2 36          | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 238           | 2 38<br>30 с. | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 239           | 2 41          | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 240           | 2 43<br>30 с. | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 241           | 2 46          | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 242           | 2 48<br>30 с. | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 243           | 2 51          | 30   | 20        | —     | I необ. зв. | 3  | 0   |
| 244           | 2 53<br>30 с. | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 7  | 0   |
| 245           | 2 56          | 30   | 20        | —     | I необ. зв. | 2  | 0   |
| 246           | 2 58<br>30 с. | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 247           | 3 1           | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 248           | 3 3<br>30 с.  | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 249           | 3 6<br>30 с.  | 30   | —         | —     | I необ. зв. | 0  | 0   |
| 486           | 5 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.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>двѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велѣт. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |    |
|----------|----------------|---|-----------|------|-------------|--|----|
|          |                |   | сек.      | сек. |             | Р.   | С. |
| 281      | 4 41           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 282      | 4 43           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 283      | 4 45           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 284      | 4 47           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 285      | 4 49           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 286      | 4 51           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 287      | 4 53           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 288      | 4 55           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 289      | 4 57           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 290      | 4 59           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 291      | 5 1            | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 497      | 5 5            | 30  | 10        | —    | об. зв.     | 19   | 0  |
| 292      | 5 15           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 498      | 5 29           | 30  | 8         | 24   | об. зв.     | 21   | 3  |

какъ всегда черезъ 30" послѣ изолированнаго звучанія нашего обычнаго тона.

См. стр. 111, прот. отъ 21/хп.

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

11/XII 1911 г.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>двѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велѣт. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |    |
|----------|----------------|---|-----------|------|-------------|--|----|
|          |                |   | сек.      | сек. |             | Р.   | С. |
| 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  |
| 593      | 4 32           | 30  | 29        | —    | ! необ. зв. | сл.  | 0  |
| 294      | 4 40           | 30  | 25        | —    | ! необ. зв. | 1  | 0  |
| 295      | 4 44           | 30  | 21        | —    | ! необ. зв. | 5  | 0  |
| 296      | 4 48           | 30  | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0  |
| 525      | 4 48           | 30  | 12        | —    | об. зв.     | 10   | 0  |
| 526      | 5 6            | 30  | 8         | 25   | об. зв.     | 13   | 2  |

Обнаживается.

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 | —  | —  | ! 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 |
|     | 30 с. |    |    |   |         |    |   |
| 548 | 3 48  | 30 | 10 | — | об. зв. | 11 | 0 |
|     | 30 с. |    |    |   |         |    |   |

16/ XII 1911 г.

| № совет. | Время ч. м. | Время изо-лпров. дйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.       | Велич. рефл. въ кашл. или куб. сант. |    |
|----------|-------------|---|-----------|------|-------------|--------------------------------------|----|
|          |             |   | сек.      | сек. |             | P.                                   | S. |
| 900      | 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 |
| 901 | 4 45 | 30 | 20 | —  | I необ. зв. | 6  | 0 |
| 563 | 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 25<br>30 с. | 30 | 8  | —  | об. зв.     | 15  | 0   |
| 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. переход на порошок.

| № совет. | Время ч. м. | Время изо-лпров. дйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.   | Велич. рефл. въ кашл. или куб. сант. |    |   |
|----------|-------------|---|-----------|------|---------|--------------------------------------|----|---|
|          |             |   | сек.      | сек. |         | P.                                   | S. |   |
| 1        | 3 16        | 30                                      | 8         | —    | об. зв. | 17                                   | 0  | } Встаёт, сонит по-<br>сомъ и слегка<br>скупитъ.                        |
| 2        | 3 40        | 30                                      | 10        | 28   | об. зв. | 12                                   | 1  |   |
| 3        | 3 51        | 30                                      | 10        | 26   | об. зв. | 11                                   | 2  |   |
| 4        | 4 08        | 30                                      | 10        | 29   | об. зв. | 8                                    | 1  | } Встаёт, быстро по-<br>вернулась въ<br>намъ, облизы-<br>вается сильно. |
| 5        | 4 32        | 30                                      | 6         | 20   | об. зв. | 14                                   | 7  |   |
| 6        | 4 47        | 30                                      | 6         | 19   | об. зв. | 12                                   | 7  |   |

submaxillaris, т. е. передъ нами какъ бы появился сразу возстановившейся старый пороховый рефлексъ, при которомъ вообще условная секреція слюны изъ подчелюстной железы была значительно выражена, чѣмъ при кислотномъ.

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

Разсматривая протоколъ дня, слѣдовавшаго за этимъ, мы видимъ:

23/ХІІ 1911 г.

| № собак. | Время ч. м. | Время изотриров. дѣйстви. раздражит. сек. | Лат. пер. сек. | Звукъ.  | Велич. реф. въ капл. или куб. сант. |      |                       |
|----------|-------------|---|----------------|---------|-------------------------------------|------|-----------------------|
|          |             |   |                |         | P.                                  | S.   |                       |
| 7        | 2 55        | 30  | 7              | —       | об. зв.                             | 16 0 | Встала, облизывается. |
| 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                              |      |                       |

что на первомъ мѣстѣ испытанія обычнаго звука съ parotis рефлексъ сразу проявился довольно большой секретей, а съ submaxillaris слюны не выдѣлилось. Двигательная реакція при этомъ выразилась 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 порошокный. При слѣдующемъ звучаніи обычнаго звука съ Parotis выдѣлилось 12 капель появилось слюноотдѣленіе и на submaxillaris въ видѣ 7 капель.

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 вставала на звукъ, обращалась туловищемъ и мордой къ намъ, не ударила насъ лапою и сильно облизывалась безъ хлюпанья губами.

При произведенномъ изслѣдованіи слюны на вязкость 0,8 к. с. слюны протекло въ намѣстъ капилляръ въ 1 м. 13 сек. Сравнивая эту цифру скорости протеканія съ полученными прежде при изслѣдованіи стараго порошокного рефлекса, мы видимъ, что таковая близко подходила къ нимъ, слѣдовательно, у насъ имѣлся дѣйствительно уже порошокный рефлексъ.

Съ этого дня рефлексъ сталъ отчетливо проявляться каждый разъ, только первые три дня подрядѣ при первомъ звучаніи обычнаго тона въ опытномъ дѣ. выдѣленіе изъ подчелюстной железы отсутствовало, при послѣдующихъ же звучаніяхъ выдѣленіе слюны выступало изъ подчелюстной железы рѣзко и количество выдѣлявшейся слюны изъ нея очень часто даже превышало таковое выдѣлявшейся за тѣ же 30 сек. изъ околоушной 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 обоихъ железахъ. Благодаря большому количеству выдѣленія слюны изъ обоихъ фистулъ, счетъ капель ея одновременно изъ обоихъ железъ являлся иногда въ дни съ особой высотой рефлекса затруднительнымъ, и мы поэтому часто, во избежаніе ошибокъ въ счетѣ, производили подсчетъ изъ одной фистулы капель, а изъ другой слюну собирали въ подѣшиваемыя градуированныя пробирки и количество ея измѣрялось долями куб. сантиметра. При этомъ установивъ, что при употребившихся нами для стеканія слюны въ воронкахъ у „Леди“ 1 к. с. слюны изъ Parotis равнялся 15 каплямъ, мы имѣли возможность сравнивать величину рефлекса изъ той и другой слюнной железы.

Укрѣпленіе этого нашего рефлекса мы продолжали съ 12/хІІ по 3/І 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 порошокномъ рефлексѣ: такъ, собака на звукъ каждый разъ попорачивалась къ намъ всѣмъ корпусомъ, махала хвостомъ и облизывалась. Изслѣ-

вания слюны тоже дали данные, указывавшие на наличие порожкового рефлекса, так как цифры резко различались от цифр, полученных при кислотном рефлексе и близко подходили и даже иногда совпадали с теми, каковы-у нас были от прежних исследований вязкости слюны при порожковом рефлексе и указаны были нами на своем мѣстѣ.

Такъ:

|     |                         |   |
|-----|-------------------------|---|
| 0,8 | к. усл. слюны отъ 23 хп | протекала въ капил. въ 1 м. 16 с.             |
| 0,8 | " " " " 24 хп           | " " " " " 2. 25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " |
| 0,8 | " " " " 27 хп           | " " " " " 44 "                                |
| 0,8 | " " " " 28 хп           | " " " " " 2. 22 "                             |
| 0,8 | " " " " 29 хп           | " " " " " 1. 16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " |
| 0,8 | " " " " 31 хп           | " " " " " 55 "                                |
| 0,8 | " " " " 31 г            | " " " " " 1. 24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " |
| 0,8 | " " " " 7/1             | " " " " " 1. 50 "                             |

Имѣя эти данные, мы 4/1 произвели пробу дифференцировки, поставивъ испытаніе необычнаго тона на 3 мѣстѣ. Вотъ протоколъ этого дня.

4, I 1912 г.

| № сочет. | Время ч. м. | Время изолдров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.     | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |   |
|----------|-------------|---|-----------|------|------------|--------------------------------------|----|---|
|          |             |   | сек.      | сек. |            | Р.                                   | С. |   |
| 59       | 12 33       | 30                                      | 9         | 30   | об. зв.    | 14                                   | 1  |   |
| 60       | 12 34       | 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        | —    | Гнеоб. зв. | 7                                    | 0  | Валю встала, водить головой.                      |
| 62       | 1 21        | 30                                      | 9         | 18   | об. зв.    | 15                                   | 4  | Быстро встала, повернулась къ намъ, облизывалась. |
| 63       | 1 31        | 30                                      | 5         | 22   | об. зв.    | 15                                   | 4  |   |
| 64       | 2 06        | 30                                      | 10        | 24   | об. зв.    | 13                                   | 3  |   |

Разсматривая этотъ протоколъ, мы видимъ рѣзкую 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 полнаго 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 большой 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 величиной рефлекса, указывало на отсутствіе послѣдовательнаго торможения 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 торможения указываютъ намъ, что и у этой собаки мы встрѣтились съ сохранившейся дифференцировкой и при переходѣ на порожковый рефлексъ и если не было той рѣзкости эффекта, какъ это было видно у нашей собаки „Смолки“, то объясненіе этому мы можемъ искать въ самой индивидуальности собаки, собаки, отличающейся жадностью, съ высокой величиной рефлекса, 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 величиной. Проба необычнаго тона, произведенная на 2-мъ мѣстѣ черезъ 14 мин. 30 сек. сопровождалась и здѣсь значительно меньшимъ слюноотдѣленіемъ, что особенно рѣзко 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.

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

5 I 1911 г.

| № совец. | Время ч. м.   | Время изо-лпиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |       | Звукъ.        | Велюч. рефл. въ кан. или куб. сант. |    |   |
|----------|---------------|---|-----------|-------|---------------|-------------------------------------|----|---|
|          |               |   | сек.      | сек.  |               | P.                                  | S. |   |
| 65       | 3 13<br>30 с. | въ присутств. 30                          | пип       | проф. | И. П. об. зв. | Павло ва. 18                        | 17 | Сразу поднялась и облизывалась и повернулась къ намъ. |
| 2        | 3 28          | 30  | 14        | 17    | И необ. зв.   | 10                                  | 7  | Встала, потянулась, повернулась къ намъ.              |
| 3        | 3 37          | 30  | 20        | 26    | И необ. зв.   | 5                                   | 2  | Встала, отвела морду въ сторону.                      |
| 66       | 3 42          | 30  | 1         | 19    | об. зв.       | 11                                  | 10 | Быстро встала и повернулась къ намъ и облизывалась.   |
| 4        | 3 56          | 30  | 20        | 29    | И необ. зв.   | 1                                   | 1  | На звукъ встала, не облизывалась.                     |
| 67       | 3 59          | 30  | 6         | 13    | об. зв.       | 12                                  | 12 | Резко встала и за-облизывалась и повернулась къ намъ. |
| 68       | 4 11          | профессоръ 30                             | упелъ. 6  | 13    | об. зв.       | 13                                  | 13 |   |
| 69       | 4 35          | 30  | 10        | 17    | об. зв.       | 14                                  | 11 |   |

большимъ слюноотдѣленіемъ съ Parotis и вліятеро большимъ съ Submaxillaris.

На испытаній слѣдомъ черезъ 13 м. 30 сек. необычный токъ мы видимъ, что выдѣлилось всего по 1 капля съ Parotis и съ Submaxillaris, а при испытаніи черезъ 2 м. 30 сек. послѣ него обычнаго тона, рефлексъ равнялся 12 каплямъ, въ обѣихъ железахъ. Разсматривая эти данныя мы не можемъ не отмѣтить наличие наглядной сохранныости дифференцировки.

Сравнительно большой прорывъ слюноотдѣленія на необычный токъ 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 сохранныости и за старость дифференцировки, тѣмъ болѣе, если вспомнить, съ какими 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 выдѣленія слюны на необычный токъ, зная 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 I.

7 I 1911 г.

| № совец. | Время ч. м.   | Время изо-лпиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велюч. рефл. въ кан. или куб. сант. |     |  |
|----------|---------------|---|-----------|------|-------------|-------------------------------------|-----|--|
|          |               |   | сек.      | сек. |             | P.                                  | S.  |  |
| 75       | 12 45         | 30  | 10        | 20   | об. зв.     | 13                                  | 8   | На звукъ поднялась и подошла къ намъ.          |
| 6        | 1 10          | 30  | —         | —    | И необ. зв. | 0                                   | 0   | Поднялась и сейчасъ же села.                   |
| 76       | 1 11<br>30 с. | 30  | 5         | 10   | об. зв.     | 13                                  | 14  | Быстро встала и подошла къ намъ, облизывалась. |
| 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         | 11   | 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 связь, заново 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 отмечать д-р Билляковъ, что суммація последовательного торможения, наступившая после произведенной несколько раз подряд пробы дифференцировки, оказывала свое действие и на окрѣпшую 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 тонъ, столь рѣзка и быстра была концентрація торможения, что уже через  $\frac{1}{2}$  минуты мог проявиться наш условный рефлекс на обычный тонъ (стр. 119 оп. 13/1).

Заканчивая описание хода опытовъ съ „Леди“, мы считаем не лишнимъ извѣстнаго интереса привести здесь одно наблюдавшееся явление, при исследованіи вязкости слюны порошкового рефлекса у этой собаки.

Такъ какъ у „Леди“ мы имѣли большое выдѣленіе слюны изъ подчелюстной железы, то намъ удалось в течение опыта иногда собирать слюну отъ нѣсколькихъ пробъ условнаго рефлекса въ одинъ и тотъ же день и сравнивать выдѣленіе вязкости в течение опыта. При этомъ нами была замѣчена какъ бы наклонность слюны, при порошковомъ условномъ рефлексѣ спугаться въ течение опыта, и, такимъ образомъ, какъ бы все болѣе приближаться къ степени вязкости слюны отъ безусловнаго рефлекса.

Это видно \*) изъ опытовъ исследованія вязкости слюны у

\*) См. стр. 121—122.

| № согр.        | Время<br>ч. и. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.     | Вѣщч. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------------|----------------|---|-----------|------|------------|---|-----|
|                |                |   | сек.      | сек. |            | P.  | S.  |
| 9 / I 1911 г.  |                |   |           |      |            |   |     |
| 84             | 12 30          | 30  | 15        | —    | об. зв.    | 8   | 9   |
| 85             | 12 46<br>30 с. | 30  | 8         | 10   | об. зв.    | 13  | 13  |
| 8              | 1 11<br>30 с.  | 30  | —         | —    | Инеоб. зв. | 0   | 0   |
| 86             | 1 13<br>30 с.  | 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<br>30 с.  | 30  | 6         | 5    | об. зв.    | 18  | 14  |
| 91             | 3              | 30  | 5         | 8    | об. зв.    | 15  | 10  |
| 92             | 3 20           | 30  | 6         | 9    | об. зв.    | 1,1                                       | 1,0 |
| 13 / I 1911 г. |                |   |           |      |            |   |     |
| 15             | 5 12           | 30  | —         | —    | Инеоб. зв. | —   | 0   |
| 16             | 5 13<br>30 с.  | 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<br>30 с.  | 30  | 5         | 10   | об. зв.    | 17  | 15  |
| 100            | 5 46           | 30  | 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<br>ч. м. | Время изодиров.<br>двиств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.       | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|--|-----------|------|-------------|--|-----|
|          |                |  | сек.      | сек. |             | Р.   | С.  |
| 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   | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0   |
| 19       | 5 42           | 30   | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0   |
| 20       | 5 43           | 30   | —         | —    | ! необ. зв. | 0  | 0   |
| 21       | 5 44           | 30   | —         | —    | ! 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. уеть проф. И. П. Павловъ и вѣтменкй докторъ. |      |    |           |    |             |     |     |
|---|------|----|-----------|----|-------------|-----|-----|
| 108   | 3 9  | 30 | 5         | 9  | об. зв.     | 14  | 15  |
| 18  | 3 20 | 30 | —         | —  | ! необ. зв. | сл. | 0   |
| 19  | 3 21 | 30 | не замѣч. |    | ! необ. зв. | 1   | 1   |
| 20  | 3 22 | 30 | —         | —  | ! необ. зв. | 0   | 0   |
| 21  | 3 23 | 30 | —         | —  | ! необ. зв. | 0   | 1   |
| 22  | 3 24 | 30 | —         | —  | ! необ. зв. | 0   | 0   |
| 109   | 3 25 | 30 | 6         | 8  | об. зв.     | 14  | 17  |
| Профессоръ и ино стран ный докторъ ушли.                |      |    |           |    |             |     |     |
| 110   | 3 47 | 30 | 15        | 17 | об. зв.     | 1,0 | 1,2 |
| 111   | 4 15 | 30 | не замѣч. |    | об. зв.     | 1,0 | 1,0 |

Не встала.  
(Звонюкъ, свистъ на  
улицѣ.  
Сидить.  
Сидить.  
Сидить.

Встала сразу.

18/I 1911 г.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изодиров.<br>двиств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.       | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|--|-----------|------|-------------|--|-----|
|          |                |  | сек.      | сек. |             | Р.   | С.  |
| 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   | —         | —    | ! 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 отвёртулась.

20/I 1911 г.

|  |      |    |   |    |             |     |     |
|--|------|----|---|----|-------------|-----|-----|
| 24   | 2 38 | 30 | — | —  | ! 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 Профессоръ и д-ръ Воскресенскій |      |    |   |    |             |     |     |
| 118  | 3 40 | 30 | 8 | 12 | об. зв.     | 1,0 | 1,2 |

Присутствов. 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 1/2 сек. и отъ третьей въ 1 м. 45 сек. или

| Дата    | Время | Доза | Состояние | Откуда | Возраст | Пробы реф. протекать | Время                                      | Возраст |
|---------|-------|------|-----------|--------|---------|----------------------|--|---------|
| 26 мая  | при   | 0,7  | к. с.     | отъ    | 3-й     | пробы реф. протекать | въ 1 м. 6 сек.                             |         |
| "       | "     | "    | "         | "      | 4 "     | "                    | " 1 " 37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> сек.  |         |
| 27 мая  | "     | 0,8  | "         | "      | 1 "     | "                    | " 46 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 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 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> сек. |         |
| 2 июня  | "     | 0,8  | "         | "      | 1 "     | "                    | " 1 " 29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "     |         |
| "       | "     | 0,8  | "         | "      | 2 "     | "                    | " 1 " 45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "     |         |
| 31 дек. | "     | 0,8  | "         | "      | 1 "     | "                    | " 55 сек.                                  |         |
| "       | "     | 0,8  | "         | "      | 3 "     | "                    | " 1 м. 20 сек.                             |         |

### „Кривушь“.

У третьей нашей собаки „Кривуша“, собаки крайне пугливой и легко возбуждавшейся, первый условный рефлекс на обычный тон в отличие от других собак был выработан на почве безусловного раздражения соляной кислотой. И здесь, как и у других наших собак, рефлекс был выработан отставленный на 30 сек. Рефлекс выработывался медленно, долгое время сказывалось тормозящее действие обстановки на эту очень пугливую собаку и впервые проявился на 159 сочетаний, но и после этого долгое время не обладал постоянством, и мы продолжали укрепление его и в это время занялись исследованием попутно, когда удавалось получить достаточное количество слюны из подчелюстной железы, вязкости ее при кислотном рефлекс.

Вот полученные данные.

| Дата             | Время | Доза | Состояние | Откуда | Возраст                             | Пробы реф. протекать | Время | Возраст |
|------------------|-------|------|-----------|--------|-------------------------------------|----------------------|-------|---------|
| 1 кс. усл. слюны | отъ   | 8    | июля      | въ     | 56 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> сек. |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 10   | "         | "      | 34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "    |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 17   | августа   | "      | 34 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "    |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 27   | "         | "      | 27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "    |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 6    | септ.     | "      | 48 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "    |                      |       |         |

| Дата             | Время | Доза | Состояние | Откуда | Возраст                             | Пробы реф. протекать | Время | Возраст |
|------------------|-------|------|-----------|--------|-------------------------------------|----------------------|-------|---------|
| 1 кс. усл. слюны | отъ   | 8    | септ.     | въ     | 41 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> сек. |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 24   | "         | "      | 28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "    |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 21   | ноября    | "      | 28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "    |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 25   | "         | "      | 40 "                                |                      |       |         |
| 1 " " "          | "     | 27   | "         | "      | 52 "                                |                      |       |         |

До первой пробы необычного звука нами было сделано всего 360 сочетаний обычного звука. В продолжение этого времени мы встретились со следующим явлением. Мы указывали уже выше в главе о методике, что у этой собаки под языком с правой стороны имлась киста, величиной около грецкого ореха, образованная, повидному, от провисшего сжатия, во время операции палочения фистулы, протока слюнной железы. Когда у этой собаки уже имьлся прочный условный рефлекс на обычный тон, то оказалось, что таковой не проявлялся в те дни, когда грубочка от прибора для вливания кислоты наклеивалась нами на правую сторону, повидному, боль, производимая давлением на кисту затормаживала наш рефлекс.

Вот иллюстрирующие это опыты (стр. 124).

Для проверки этого явления мы проводили два раза опыты так, что имьили вь один и тот же день вь продолжении опыта стороны наклеивания трубки, наклеивая ее то на правую, то на левую сторону и получали всегда один и тот же результат, рефлекс падал или исчезал при трубке, наклеенной с правой стороны и проявлялся при нахождении трубки слева.

Вот два соответствующих опыта (стр. 125).

Заметьте такое явление, мы зашьме всегда дальнейшие опыты вели, наклеивая приборь каждый раз на одну и ту же, именно на левую, сторону рта. Такь какь мы не сразу нашли причину колебания нашего рефлекса, то прошло много времени прежде, чьме, мы приступили кь выработкь дифференцировки, а именно, мы приступили кь таковой, какь уже нами связано было выше, после 360-ти сочетаний обычного нашего звука.

11/VIII 1911 г.

| № согет. | Время<br>ч. м. | Время изобр.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велич. рефл.<br>въ кашл. или<br>куб. смит. |    |              |
|----------|----------------|---|-----------|------|---------|--|----|--------------|
|          |                |   | сек.      | сек. |         | P.   | S. |              |
| 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   | Безъ прибора; к-слоту влилъ изъ спринцовки. |

17/VIII 1911 г.

|     |      |    |   |    |         |   |     |                           |
|-----|------|----|---|----|---------|---|-----|---------------------------|
| 306 | 1 20 | 30 | — | 16 | об. зв. | — | 7   | Приборъ на лѣвой 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 правой сторонѣ. |
| 310 | 3 40 | 30 | — | —  | об. зв. | — | 0   |                            |
| 311 | 4 5  | 30 | — | 30 | об. зв. | — | сл. |                            |

14/VIII 1911 г.

| № согет. | Время<br>ч. м. | Время изобр.<br>дѣйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велич. рефл.<br>въ кашл. или<br>куб. смит. |    |               |
|----------|----------------|---|-----------|------|---------|--|----|---------------|
|          |                |   | сек.      | сек. |         | P.   | S. |               |
| 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 нашъ необычный тонъ г-е 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 |                                      |
| 361 | 1 2 33 | 30 | — | 17 | несоб. зв. | — | 3  | Встала, вольтъ головой, не чавкаетъ. |
| 361 | 2 40   | 30 | — | 20 | об. зв.    | — | 14 | Встала, зачавкала и злобыливалась.   |
| 362 | 3      | 30 | — | 17 | об. зв.    | — | 19 |                                      |

Из этого протокола мы видим, что необычный тон испытанный в середине опыта на 3-м мѣстѣ через 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 наличиемъ уже значительной дифференцировки, 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. Пронувшись такимъ образомъ пять дней, мы снова испытали дѣйствие необычнаго тона, заставивъ его звучать на другомъ, а именно, на второмъ мѣстѣ опытаго дня, по нашему опыту, какъ разъ во время пробы необычнаго звука, помѣшалъ раздавшійся стукъ за стѣной и шаги въ сосѣдней комнатѣ, и мы не рѣшились считать этотъ опытъ доказательнымъ, хотя и тутъ выступать ясно фактъ наличия различенія.

Вотъ протоколъ этого опыта.

21/IX 1911 г.

| № сочет. | Время ч. м. | Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.     | Время реф. въ капл. или куб. сант. |    | Замѣтки.  |
|----------|-------------|---|-----------|------|------------|------------------------------------|----|---|
|          |             |   | сек.      | сек. |            | Р.                                 | С. |   |
| 371      | 3 20        | 30                                      | —         | 20   | об. зв.    | —                                  | 10 | Встала сразу и зачавкала.                             |
| 2        | 3 38        | 30                                      | —         | 22   | Гнеоб. зв. | —                                  | 6  | Встала не сразу, водить головой на 22 сек. зачавкала. |
| 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 обихихъ тоновъ.

2/X 1911 г.

| № сочет. | Время ч. м. | Время изолприв. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.     | Время реф. въ капл. или куб. сант. |    | Замѣтки.   |
|----------|-------------|---|-----------|------|------------|------------------------------------|----|--|
|          |             |   | сек.      | сек. |            | Р.                                 | С. |  |
| 397      | 11 18       | 30                                      | —         | 20   | об. зв.    | —                                  | 11 | На звукъ отвела морду, зачавкала, зажавала.        |
| 398      | 11 32       | 30                                      | —         | 15   | об. зв.    | —                                  | 20 |  |
| 3        | 11 44       | 30                                      | —         | 26   | Гнеоб. зв. | —                                  | 2  | Не зажаваетъ, стоитъ, водить кончикъ отъ вертушки. |
| 399      | 11 52       | 30                                      | —         | 15   | об. зв.    | —                                  | 8  | Встала сразу и зажавала, не облизывалась.          |
| 400      | 12 12       | 30                                      | —         | 14   | об. зв.    | —                                  | 10 |  |

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 капель.

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

Привожу протоколы хода ея.

4/X 1911 г.

| № счет. | Время<br>ч. м. | Время из-<br>звров.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Взвѣж. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. смт. |    |
|---------|----------------|---|-----------|------|-------------|---|----|
|         |                |   | 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   | I 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<br>30 с. | 30 | — | 18 | об. зв.     | — | 16 |
|     | 6 4 9         | 30 | — | 20 | I необ. зв. | — | 2  |
| 410 | 4 21<br>30 с. | 30 | — | 14 | об. зв.     | — | 16 |
|     | 7 4 42        | 30 | — | —  | I 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 | — | —  | I 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 | — | —  | I необ. зв. | — | 0  |
| 417 | 5 13   | 30 | — | 20 | об. зв.     | — | 5  |
| 418 | 5 25   | 30 | — | 12 | об. зв.     | — | 22 |

Отвернулась.

7/X 1911 г.

| № счет. | Время<br>ч. м. | Время из-<br>звров.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Взвѣж. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. смт. |    |
|---------|----------------|---|-----------|------|-------------|---|----|
|         |                |   | 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  | —         | —    | I необ. зв. | —   | 0  |
| 422     | 6 17<br>30 с.  | 30  | —         | 10   | об. зв.     | —   | 17 |

8 и 9/X не занимались.

10/X 1911 г.

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

11/X 1911 г.

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

12/X 1911 г.

| № сочет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>диров.<br>длитель.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.       | Время реф.<br>въ канц. или<br>куб. сант. |    |
|----------|----------------|--|-----------|------|-------------|--|----|
|          |                |  | сек.      | сек. |             | P.                                       | S. |
|          |                |  |           |      |             |  |    |
| 17       | 3 39           | 30   | —         | —    | I необ. зв. | —  | 0  |
| 18       | 3 51           | 30   | —         | —    | I необ. зв. | —  | 0  |
| 428      | 3 37<br>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 слюноотдѣленія на обычный тонъ, а при 14-ой пробѣ необычнаго тона имѣлось различіе полное и на первомъ хвѣстѣ опытнаго дня, черезъ промежутокъ времени послѣ послѣдняго звучанія обычнаго тона въ 24 часа.

Съ 12/х, при имѣвшейся какъ указано, ясно выраженной дифференцировкѣ, намъ пришлось по независимымъ 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/хі этотъ перерывъ не отозвался замѣтнымъ образомъ ни на рефлексъ, ни на дифференцировкѣ.

7/XI 1911 г.

| № сочет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>диров.<br>длитель.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.       | Велич. реф.<br>въ канц. или<br>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 прежніе опыты съ дифференцировкой ежедневно, пробуя необычный тонъ по одному или по нѣсколько разъ въ день на разныхъ мѣстахъ и черезъ разные промежутки.

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

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

Вотъ протоколъ этого дня.

21 / XI 1911 г.

| № солет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велч. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. салт. |     |
|----------|----------------|--|-----------|------|-------------|---|-----|
|          |                |  | сек.      | сек. |             | P.  | S.  |
|          |                |  |           |      |             |   |     |
| 37       | 2 38           | 30   | —         | —    | 1 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   | —         | —    | 1 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 вліяніи вліянія дифференцировки на вызваніе сна у собаки, каковыя опыты производились нами и на другихъ нашихъ собакахъ и приводятся нами всё вмѣстѣ отдѣльно въ нашей работѣ.

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

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

21 XII 1911 г.

| № солет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велч. рефл.<br>въ канц. или<br>куб. салт. |     |                                |
|----------|----------------|--|-----------|------|---------|---|-----|--------------------------------|
|          |                |  | сек.      | сек. |         | P.  | S.  |                                |
|          |                |  |           |      |         |   |     |                                |
| 1        | 1 32           | 30   | —         | 11   | об. зв. | —   | 16  | Отвернулась чавкала.           |
| 2        | 1 52           | 30   | —         | 27   | об. зв. | —   | 3   |                                |
| 3        | 2 4            | 30   | —         | 30   | об. зв. | —   | сл. | Встала отвернулась не чавкает. |
| 4        | 2 28           | 30   | —         | 26   | об. зв. | —   | 3   |                                |
| 5        | 2 45           | 30   | —         | 25   | об. зв. | —   | 3   | Тоже и вертитъ головой.        |

Разсматривая протоколъ этого дня, мы видимъ, что рефлексъ въ первый же день значительно во время хода опыта упалъ съ 16 капелъ изъ submaxillaris до 3—4 капелъ. 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 за щеку трубку прибора для вливанія, при второмъ дѣйствіи условнаго раздражителя собака на звукъ встала и тогда 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 вертила головой и уже не чавкала. Привожу протоколы опытовъ слѣдующихъ дней.

22 XII 1911 г.

| № сочет. | Время |   | Лат. пер. |      | Звук. | Всич. рефл. вь кант. или куб. сант. |    |     |                                       |
|----------|-------|---|-----------|------|-------|-------------------------------------|----|-----|---------------------------------------|
|          | ч. м. | Время изо-лпров. дйств. раздражит. сек. | сек.      | сек. |       | Р.                                  | S. |     |                                       |
|          |       |   |           |      |       |                                     |    |     | сек.                                  |
| 6        | 1     | 10                                      | 30        | —    | 14    | об. зв.                             | —  | 1,2 | Встала, чавкала.                      |
| 7        | 1     | 30                                      | 30        | —    | 15    | об. зв.                             | —  | 8   | Встала, не чавкает.                   |
| 8        | 1     | 42                                      | 30        | —    | 27    | об. зв.                             | —  | 3   | Не чавкает, не встала, водит головой. |
| 9        | 2     | 3                                       | 30        | —    | 25    | об. зв.                             | —  | 4   | Тоже, но облизывается.                |
| 10       | 2     | 13                                      | 30        | —    | 30    | об. зв.                             | —  | сл. | Встала, облизывается мало.            |
| 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 | — | 12 | об. зв. | — | 7   | Повернулась к нам.         |
| 14 | 2 | 41 | 30 | — | 30 | об. зв. | — | 1   |                            |
| 15 | 3 | 3  | 30 | — | —  | об. зв. | — | сл. | Водит головой, не чавкает. |
| 16 | 3 | 20 | 30 | — | 28 | об. зв. | — | 2   |                            |

24 XII 1911 г.

|    |    |    |    |   |    |         |   |     |  |
|----|----|----|----|---|----|---------|---|-----|--|
| 17 | 12 | 48 | 30 | — | 16 | об. зв. | — | 0,4 | Не встала, но повернулась к нам.                       |
| 18 | 1  |    | 30 | — | 22 | об. зв. | — | 2   | Водит головой.   |
| 19 | 1  | 15 | 30 | — | 28 | об. зв. | — | 1   |  |
| 20 | 1  | 26 | 30 | — | —  | об. зв. | — | 0   | Водит головой, затем повернулась к нам и облизывается. |
| 21 | 1  | 50 | 30 | — | 30 | об. зв. | — | сл. |  |

27 XII 1911 г.

| № сочет. | Время |      | Время изо-лпров. дйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.   | Велич. рефл. вь кант. или куб. сант. |    |  |
|----------|-------|------|---|-----------|------|---------|--------------------------------------|----|--|
|          | ч. м. | сек. |   | сек.      | сек. |         | Р.                                   | S. |  |
|          |       |      |   |           |      |         |                                      |    |  |
| 22       | 12    | 45   | 30                                      | —         | 15   | об. зв. | —                                    | 5  | Повернулась к нам, облизывается.                 |
| 23       | 12    | 56   | 30                                      | —         | —    | об. зв. | —                                    | 0  |  |
| 24       | 1     | 10   | 30                                      | —         | —    | об. зв. | —                                    | 0  | Повернулась к нам.                               |
| 25       | 1     | 34   | 30                                      | —         | —    | об. зв. | —                                    | 0  |  |
| 26       | 1     | 45   | 30                                      | —         | —    | об. зв. | —                                    | 0  |  |
| 27       | 2     | 6    | 30                                      | —         | 28   | об. зв. | —                                    | 1  | Ожидается, двигает головой из стороны в сторону. |

Въ послѣдующіе дни съ 23/xii, какъ показываютъ эти протоколы, все время отъбчалось, при первой пробѣ, въ опытно-мъ днѣ обычнаго тона, выдѣленіе изъ подчелюстной железы, затѣмъ въ теченіе опыта уменьшавшееся съ каждымъ послѣдующимъ дѣйствіемъ условнаго раздражителя, послѣ произведенныхъ въ опытѣ подрѣпленій условнаго раздражителя, измѣненными (мясо-сахарный порошокъ) безусловнымъ раздражителемъ.

Въ двигательной реакціи уже съ 7-го сочетанія отсутствовалъ 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 изолированнаго 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-

наго раздражителя, величина которого дошла къ концу опыта до 11 капель за 30 сек. изолированного дѣйствія обычнаго тона. Двигательная реакція стала отчетливо положительной, собака поворачивалась къ намъ и облизывалась, какъ если бы прилилъ порошокъ къ небу и медленно распыривая ритмически ротъ.

28/XII 1911 г.

| № соед. | Время ч. и. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |   |
|---------|-------------|---|-----------|------|---------|--------------------------------------|----|---|
|         |             |   | сек.      | сек. |         | Р.                                   | С. |   |
| 28      | 1 1         | 30                                      | —         | 25   | об. зв. | —                                    | 2  | На звукъ повернулась къ намъ, затѣмъ стала смотреть въ сторону.   |
| 29      | 1 16        | 30                                      | —         | 30   | об. зв. | —                                    | 7  | Повернулась къ намъ, облизывается, какъ если бы прилилъ порошокъ. |
| 30      | 1 25        | 30                                      | —         | —    | об. зв. | —                                    | 6  | Не встала, повернулась ко мнѣ.                                    |
| 31      | 1 47        | 30                                      | —         | 25   | об. зв. | —                                    | 7  | Успешно облизывается, водить головой.                             |
| 32      | 2 1         | 30                                      | —         | 27   | об. зв. | —                                    | 3  | Встала, успешно облизывается.                                     |
| 33      | 2 25        | 30                                      | —         | 15   | об. зв. | —                                    | 11 | Повернулась къ намъ, облизывается.                                |

Съ этого дня рефлексъ съ submaxillaris еще возросъ, а производившееся изслѣдованіе вязкости слюны дало указанія на измѣненія въ вязкости слюны, которая стала значительно гуще, такъ:

|                    |            |                          |                     |
|--------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| 1 к. с. усл. слюны | отъ 30 XII | протекла въ кап. въ 1 м. | $4\frac{3}{4}$ сек. |
| 1 " " "            | " "        | " "                      | 2/1 " " " 1 " 40 "  |
| 1 " " "            | " "        | " "                      | 6/1 " " " 1 " 24 "  |

Сравнивая эти цифры съ цифрами скорости прохожденія слюны въ томъ же капиллярѣ при кислотномъ рефлексѣ, мы видимъ, что теперь то же количество слюны протекаетъ значительно медленнѣе. Таковыя данныя говорили намъ за совершившееся измѣненіе характера рефлекса, именно за образование новаго, порошковаго.

Имѣя таковыя указанія, мы 8 января произвели пробу нашей старой дифференцировки звука на 1 тонъ ниже обычнаго на 4-мъ мѣстѣ при имѣвшейся хорошей величинѣ рефлекса на обычномъ тонѣ. Получилось какъ видно изъ протокола этого опыта полное различіе (см. стр. 138).

8/1 на необычный тонъ не выдѣлилось ни одной капли, а проба обычнаго черезъ 3 м. 30 сек. послѣ необычнаго сопровождалась уже рефлексомъ полной величины его въ этотъ день, а именно 11 каплями. Въ двигательной реакціи тоже была замѣтная разница. На обычный тонъ собака вставала и облизывалась характернымъ для порошковаго рефлекса образомъ, на необычный тонъ не встала, не облизывалась и зажмурилась.

На слѣдующій день опытъ съ пробой дифференцировки былъ повторенъ въ присутствіи профессора И. П. Павлова, но проба дифференцировки произведена была на другомъ, а именно на второмъ мѣстѣ (стр. 138).

Какъ видно изъ приводимаго протокола и здѣсь мы получили очевидное различіе. Выдѣленіе на необычный звукъ 1 капли съ подчелюстной можно отнести къ растормаживающему дѣйствию присутствія новаго лица, тѣмъ болѣе, что собака эта отличалась особо легкой возбудимостью. Въ двигательной реакціи разница была въ томъ отношеніи, что собака, вставая и звавъ, поворачивалась къ намъ при обычномъ тонѣ, на необычный тонъ не вставала и сразу отворачивалась. Проба обычнаго звука, послѣ необычнаго, сдѣланная еще на болѣе близкомъ разстояніи во времени, чѣмъ при произведенной пробѣ накануне, а именно всего черезъ 1 м. не носила на себѣ слѣдовъ особо рѣзкаго вліянія, тормозящаго дѣйствія дифференцировки, т. е. мы имѣли и здѣсь дѣло не со свѣжей, а со старой дифференцировкой.

За то же говорить и опытъ отъ 10 января, гдѣ рѣзко

8/I 1911 г.

| № сопит. | Время           | Время изолитого дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.     | Велч. рефл. въ каш. или куб. сант. |    |  |
|----------|-----------------|---|-----------|------|-----------|------------------------------------|----|--|
|          |                 |   | сек.      | сек. |           | Р.                                 | С. |  |
| 80       | 3 11            | 30                                      | —         | 21   | об. зв.   | —                                  | 4  | Встаёт, облизывается характерно.                 |
| 81       | 3 30 с.<br>3 22 | 30                                      | —         | 18   | об. зв.   | —                                  | 7  |  |
| 82       | 3 42            | 30                                      | —         | 12   | об. зв.   | —                                  | 10 | Не встала, зажмурилась.<br>Облизывается, встала. |
| 1        | 4               | 30                                      | —         | —    | необ. 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, встала, повернулась къ намъ.<br>Не встала, сильно отвернулась. |
| 2  | 3 35          | 30 | —          | 30 | необ. зв.     | — | 1 |  |
| 86 | 3 36<br>30 с. | 30 | —          | 17 | об. зв.       | — | 5 | Звала, встала сразу, облизывается характерно, поворачивается къ намъ.        |
| 87 | 4 14          | 30 | Профессоръ | 15 | ушелъ об. зв. | — | 5 |  |
| 88 | 4 30          | 30 | —          | 15 | об. зв.       | — | 6 |  |

10/I 1911 г.

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

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

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

Итакъ, мы видимъ, что опыта и съ третьей нашей собакой „Крикувъ“ 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 съдѣланнаго 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 локализуется въ анализаторѣ, а не въ томъ или другомъ отдѣлѣ пищевого центра.

## Г Л А В А II.

В течение нашей работы нам приходилось совершать переход с условного рефлекса, образованного на пощип одного безусловного раздражителя, к образованию рефлекса на тот же условный раздражитель, но при другом безусловном. При этом у двух наших собак „Смолик“ 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 извещения кислотного к образованию порошкового. Интересно было проследить, не будет ли какой заметной разницы в ходе 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 или на отставленных на 30 сек. рефлексах, то таким образом, мы имели возможность стёрить полностью за тем, как уничтожался и образовывался тот или другой рефлекс.

Остановившись сначала на опытах с переходом с порошка на кислоту у „Смолика“. Если мы обратимся к рассмотрению соответствующих протоколов, то мы видим, что рефлекс порошковый у неё исчез к первому же дню, (оп. 11 VI стр. 141) затем последовал довольно продолжительный промежуток времени без проявления синоудительного эффекта при действии условного раздражителя, новый же кислотный рефлекс появился на 26 сочетаниях, 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

„Смолик“ переход  
на кислоту.

11 VI 1911 г.

| № сочет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров-<br>двйств<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.   | Велич. рефл.<br>въ кап. или<br>куб. сант. |    |
|----------|----------------|--|-----------|------|---------|---|----|
|          |                |  | ссл.      | 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 | 15 | — | 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.

| № соед. | Время |    | Время изодиров. дйств. раздражит. |      | Лат. пер. |      | Звук.   | Велич. рефл. вь канд. или куб. сант. |     |
|---------|-------|----|-----------------------------------|------|-----------|------|---------|--------------------------------------|-----|
|         | ч.    | м. | сек.                              | сек. | 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 разрушения имѣвшася порошкового рефлеса и образования нового кислотного.

Вотъ относящіяся къ этому протоколы.

„Леди“ переходъ на кислоту.

4/VI 1911 г.

| № соед. | Время |    | Время изодиров. дйств. раздражит. |      | Лат. пер. |      | Звук.   | Велич. рефл. вь канд. или куб. сант. |     |
|---------|-------|----|-----------------------------------|------|-----------|------|---------|--------------------------------------|-----|
|         | ч.    | м. | сек.                              | сек. | сек.      | сек. |         | Р.                                   | С.  |
| 1       | 3     | 38 | 30                                | —    | —         | —    | 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 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 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 |

„Делн“.

7/VI 1911 г.

| № сочит. | Время ч. м. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велнч. рефл. въ канн. или куб. сант. |     |
|----------|-------------|---|-----------|------|---------|--------------------------------------|-----|
|          |             |   | сек.      | сек. |         | Р.                                   | С.  |
| 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 п е б њ 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   |

„Делн“.

11/VI 1911 г.

| № сочит. | Время ч. м. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велнч. рефл. въ канн. или куб. сант. |     |
|----------|-------------|---|-----------|------|---------|--------------------------------------|-----|
|          |             |   | сек.      | сек. |         | Р.                                   | С.  |
| 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 |

14/VI 1911 г.

„Леди“.

| № сочет. | Время ч. м. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |     |
|----------|-------------|---|-----------|------|---------|--------------------------------------|-----|
|          |             |   | сек.      | сек. |         | Р.                                   | С.  |
| 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 08 | 30 | 29 | —  | об. зв. | 1 | 0   |
| 53 | 4 25 | 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. |

17/VI 1911 г.

„Леди“.

| № сочет. | Время ч. м. | Время изолиров. дѣйств. раздражит. сек. | Лат. пер. |        | Звукъ.  | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |
|----------|-------------|---|-----------|--------|---------|--------------------------------------|----|
|          |             |   | сек.      | сек.   |         | Р.                                   | С. |
| 56       | 11 25       | 30                                      | 25        | —      | об. зв. | 1                                    | 0  |
| 57       | 11 45       | 30                                      | 15        | всзам. | 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 видимъ только, что процессъ разрушенія стараго рефлкса протекалъ такъ же быстро, какъ и у „Смолки“, а періодъ же нулей или слѣдовъ слюноотдѣленія носилъ болѣе затяжной характеръ, чѣмъ у „Смолки“. Рефлексъ появился съ 47 сочетанія и съ этого времени сталъ, приобретаая постоянный характеръ нарастать.

Какъ мы говорили уже, у третьей нашей собаки „Крикуна“ переходъ совершался съ кислотнаго рефлкса на порошковый. Здѣсь намъ представилась другая картина, чѣмъ у двухъ первыхъ собакъ. Процессъ разрушенія стараго кислотнаго рефлкса нѣсколько какъ бы затонулся, а затѣмъ послѣ крайне короткой стадіи нулей отдѣленія, началъ быстро образовываться порошковый рефлексъ, который вскорѣ достигъ большой высоты (стр. 148—150 и стр. 133—135).

Такимъ образомъ, различіе данныхъ опытокъ у „Леди“ и „Смолки“, у которыхъ совершался намъ переходъ съ порошка на кислоту, съ одной стороны, а съ другой стороны у „Крикуна“, гдѣ имѣлся переходъ съ кислоты на порошокъ, заключалось въ томъ, что первая стадія—угашеніе стараго рефлкса у „Леди“ и „Смолки“ была короче таковой же у „Крикуна“, вторая же стадія нулей слюноотдѣленія до начала образованія новаго рефлкса у „Смолки“ и „Леди“ была зна-

"Крикув" переходъ  
на порошок.

21/XII 1911 г.

| № соеги. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велюч. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|--|-----------|------|---------|--|-----|
|          |                |  | сек.      | сек. |         | 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   |

"Крикув".

24/XII 1911 г.

| № соеги. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велюч. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|--|-----------|------|---------|--|-----|
|          |                |  | сек.      | сек. |         | 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 |

„Крикуш“.

29/XII 1911 г.

| № сопит. | Время ч. и м. | Время изодронизованного действия раздражит. сек. | Лат. сек. | Пер. сек. | Звук.   | Велич. рефл. в куб. или куб. сант. |     |
|----------|---------------|--|-----------|-----------|---------|------------------------------------|-----|
|          |               |  |           |           |         | Р.                                 | С.  |
| 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 „Крикуна“. Третья же стадия нарастания величины образованного рефлекса на новый раздражитель у „Смолья“ и „Леди“ имела характер значительно более медленный этой же стадии у „Крикуна“.

В работѣ Былина, касающейся простых тормозов, приводятся факты торможения кислотного рефлекса предшествующей фазой порошка и обратно растормаживания порошкового реф-

лекса предшествующим вливаемым кислоту. Наши факты как будто стоят в параллели съ его фактами. У нас послѣ перехода съ кислотного рефлекса на пищевой скоро появились высокія цифры новаго образованнаго порошкового рефлекса, въ случаѣ же перехода съ порошка на кислоту этот процесс былъ какъ бы затрудненъ, какъ будто тщательным вливаемым кислоту облегчалось образование пищевого рефлекса на тотъ же условный раздражитель.

Наши опыты развились лишь тѣмъ, что Былина 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 смирнымъ рефлексомъ порошкового продолжалось связываться не только въ одинъ опытный день, но распространялось и на послѣдующіе.

Обратимся сначала къ образованию кислотного 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 изодронизованнаго 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 извѣстное время, а потому образование кислотного рефлекса, послѣ существовавшаго, порошкового затянется.

Не то представляется намъ при образованіи порошкового рефлекса послѣ кислотного. Здѣсь при изодронизованномъ 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-

ний условного раздражителя съ 1-ой порохка, порошковая часть находится уже въ менѣе загоримомъ состояніи или же въ равновѣсіи и этимъ создается болѣе благоприятныя условія для образования условнаго порошковаго рефлекса. Такимъ сопоставленіемъ намъ кажется является возможнымъ объяснить болѣе скорое образование порошковаго рефлекса въ нашемъ случаѣ.

У двухъ собакъ „Смолен“ и „Леди“ мы совершили еще разъ переходъ съ кислотнаго къ образованию порошковаго рефлекса, при этомъ наблюдалась крайняя быстрота образования таковаго и нулевой стаян совершенно не замѣчалось, было лишь кратковременное, въ первый же день перехода на новый безусловный раздражитель, паденіе цифръ рефлекса, а затѣмъ наступило быстрое проявленіе новаго порошковаго рефлекса у „Смоленки“ съ 8-го, а у „Леди“ съ 5-го поддѣлянія условнаго раздражителя 1-ой мясосухарнаго порошка. Очевидно передъ нами имѣлось возстановленіе прежняго стараго порошковаго рефлекса.

Вотъ иллюстрирующіе это протокола:

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

„Смоленка“ переходъ на мясной порошокъ. 21/ХП 1911 г.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время из-<br>здров.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велч. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|---|-----------|------|---------|---|-----|
|          |                |   | сек.      | сек. |         | Р.  | С.  |
| 1        | 5 10           | 30  | 19        | 30   | об. зв. | 7   | сл. |
| 2        | 30 с.<br>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. |

„Смоленка“ переходъ на мясной порошокъ. 22/ХП 1911 г.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время из-<br>здров.<br>дѣств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велч. рефл.<br>въ капл. или<br>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  |

22/ХП 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/ХП 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 |

„Тепл“ переходъ на  
мясной порошокъ. 22/XII 1911 г.

| № опыта. | Время<br>ч. м. | Время возбу-<br>жденія<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.  | Велич. рефл.<br>въ кап. или<br>куб. сант. |     |
|----------|----------------|--|-----------|------|---------|---|-----|
|          |                |  | сек.      | сек. |         | P.  | S.  |
| 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.

Извѣнія наступленія оцѣнѣнія 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 извѣніями 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 вырабатывалась дифференцировка и параллельно съ

этимъ уменьшалась двигательная реакція на необычный звукъ, каковой реакціей въ первое время сопровождалось, какъ дѣйствіе нашего обычного тона, такъ и необычного тона, собаки наши значительна становились болѣе вялыми и затѣмъ состояніе дремотности стало выступать при пробѣхъ необычнаго тона отчетливо. Такъ какъ имѣлось довольно значительное количество данныхъ, говорившихъ за то (Шиншо, Соломоновъ, Рожанскій, Красногорскій), что рефлексъ сна основанъ на процессѣ задерживанія и наступать при извѣстной 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 суммацію отдѣльныхъ дифференциальныхъ торможеній, развитъ такую силу центрального торможенія, каковое сказалось бы наступленіемъ сна у собаки.

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

Остановимся сначала на опытѣ П/х. Въ этотъ день мы видѣли, что „Смолка“ при первомъ же дѣйствіи необычнаго тона, отвѣтивъ 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 отвѣтила тѣмъ же движеніемъ головы и снова тотчасъ же зажмурила 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 П необычнаго тона оказался значительно уменьшеннымъ.

1 декабря, мы, начавъ опытъ сразу съ примененія 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 въ 4-й пробѣ необычнаго тона собака совершенно спала, храпъ и качанье изъ стороны въ сторону. Наличіе сильнаго послѣдовательнаго торможенія сказалось почти полнымъ отсутствіемъ секретія на обычный звукъ, испытанный черезъ 13 мин.

„Снозка“.

11/X 1911 г.

| № солет. | Время ч. м.   | Время изолиров. дѣств. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звуки.      | Велч. рефл. въ кант. или куб. сант. |       |                                    |
|----------|---------------|--|-----------|------|-------------|-------------------------------------|-------|------------------------------------|
|          |               |  | сек.      | сек. |             | P.                                  | S.    |                                    |
| 16       | 5 24<br>30 с. | 30                                     | —         | —    | 2 необ. зв. | 0                                   | 0     | Движение голо-<br>вой и задремала. |
| 17       | 5 32<br>30 с. | 30                                     | —         | —    | 2 необ. зв. | 0                                   | 0     |                                    |
| 18       | 5 43          | 30                                     | —         | —    | 2 необ. зв. | 0                                   | 0     | } Не спитъ.                        |
| 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<br>30 с. | 30 | —     | —    | 2 необ. зв. | 0   | 0   | Засула и хра-<br>пиль. |
| 54  | 4 5          | 30 | —     | —    | 2 необ. зв. | 0   | 0   | Спитъ.                 |
| 55  | 4 6<br>30 с. | 30 | —     | —    | 2 необ. зв. | 0   | 0   | Спитъ и качается       |
| 391 | 4 20         | 30 | 29    | 30   | об. зв.     | 1   | сл. |                        |
| 392 | 4 30         | 30 | 17    | 25   | об. зв.     | 6   | 2   |                        |
|     | Вошелъ и     |    | ушелъ | д-ръ | Савичъ.     |     |     |                        |
| 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   |                        |

„Снозка“.

2/XII 1911 г.

| № солет. | Время ч. м.   | Время изолиров. дѣств. раздражит. сек. | Лит. пер.                     |      | Звукъ.        | Велч. рефл. въ кант. или куб. сант. |    |                             |
|----------|---------------|--|-------------------------------|------|---------------|-------------------------------------|----|-----------------------------|
|          |               |  | сек.                          | сек. |               | P.                                  | S. |                             |
|          |               |  | Присутств. уеть.              |      | д-ръ Савичъ.  |                                     |    |                             |
| 57       | 4 —           | 30                                     | —                             | —    | 2 необ. зв.   | 0                                   | 0  | Сразу впаде въ дремоту.     |
| 58       | 4 2<br>30 с.  | 30                                     | —                             | —    | 2 необ. зв.   | 0                                   | 0  | Дремлетъ.                   |
| 59       | 4 5           | 30                                     | —                             | —    | 2 необ. зв.   | 0                                   | 0  | Спитъ, качается съ храпомъ. |
| 60       | 4 7<br>30 с.  | 30                                     | —                             | —    | 2 необ. зв.   | 0                                   | 0  |                             |
| 61       | 4 10          | 30                                     | —                             | —    | 2 необ. зв.   | 0                                   | 0  |                             |
| 62       | 4 12<br>30 с. | 30                                     | —                             | —    | 2 необ. зв.   | 0                                   | 0  | Спитъ вѣрно.                |
|          |               |  | Д-ръ Савичъ ушелъ и проснулъ. |      | вышелъ снова. | сл.                                 |    |                             |
| 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 | Спитъ, качается.  |
| 65 | 3 36 | 30 | —  | — | 2 необ. зв. | 0   | 0 |   |
| 66 | 3 38 | 30 | —  | — | 2 необ. зв. | 0   | 0 |   |
| 67 | 3 40 | 30 | —  | — | 2 необ. зв. | 0   | 0 | Спитъ, сонитъ носомъ, качается вслѣдъ корпусомъ сильно. |
| 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-<br>двигов.<br>дѣйств.<br>разрешиг.<br>сек. | Лит. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ капл. или<br>куб. сант. |    |  |
|----------|-------|----|--|-----------|------|-------------|--|----|--|
|          | ч.    | м. |  | сек.      | сек. |             | P.   | S. |  |
| 70       | 3     | 46 | 30   | —         | —    | 2 необ. зв. | 0  | 0  | Сонитъ, сонитъ<br>носомъ, качается<br>всѣмъ корпусомъ<br>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     | 53 | 30   | —         | —    | 2 необ. зв. | 0  | 0  |  |
| 75       | 3     | 56 | 30   | —         | —    | 2 необ. зв. | 0  | 0  |  |
| 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 короткія 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 качалась всѣмъ корпусомъ, сидѣла съ совершенно закрытыми глазами и сошла 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, повторяла 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 сплюснутости на обычный тонъ.

Такие же опыты мы продѣляли и съ другими нашими собаками „Леди“ и „Кригунюмъ“. Протоколы этихъ опытовъ (см. стр. 160—166). Необходимо отмѣтить при этомъ, что у „Леди“, какъ указано было нами выше, собаки съ выраженнымъ преаллурованіемъ процессовъ возбужденія надъ процессами торможенія, собаки у которой и выработка различія тоновъ достигалась значительно труднѣе, чѣмъ у другихъ нашихъ двухъ собакъ, достигнуть повторнымъ 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 каждый разъ по 30 сек., съ промежуткомъ между отдѣльными звучаніями въ 2 мин., собака стала шуриться и дремать со втораго звучанія, на 4 разъ уже спала довольно крѣпко и покачивалась корпусомъ. По временамъ, особенно сильно качнувшись, она полупривала глаза, но какъ только снова раздавался звукъ снова же закрывала ихъ и впадала снова въ болѣе сильное сонливое состояніе (стр. 160).

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

Того же результата намъ удалось достигнуть и у „Кригуна“, 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/ХП 1911 г.

„Лели“.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>прояв.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ канл. или<br>куб. сант. |     |                                   |
|----------|----------------|--|-----------|------|-------------|--|-----|-----------------------------------|
|          |                |  | сек.      | сек. |             | Р.   | С.  |                                   |
| 237      | 2 36           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |                                   |
| 238      | 2 38<br>30 с.  | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Зажмуривается.                    |
| 239      | 2 41           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |                                   |
| 240      | 2 43<br>30 с.  | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Шурится дремот-<br>ная.           |
| 241      | 2 46           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |                                   |
| 242      | 2 48<br>30 с.  | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Спитъ, качается.                  |
| 243      | 2 51           | 30   | 20        | —    | 1 необ. зв. | 3  | 0   |                                   |
| 244      | 2 53<br>30 с.  | 30   | пезам.    | —    | 1 необ. зв. | 7  | 0   | Лай, вставала, по-<br>тигивалась. |
| 245      | 2 56           | 30   | 20        | —    | 1 необ. зв. | 2  | 0   |                                   |
| 246      | 2 58<br>30 с.  | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Лай, стоять.                      |
| 247      | 3 1            | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |                                   |
| 248      | 3 3<br>30 с.   | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Заснула.                          |
| 249      | 3 6<br>30 с.   | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |                                   |
| 486      | 3 12           | 30   | 10        | —    | об. зв.     | 9  | 0   | Пересъла.                         |
| 487      | 3 21           | 30   | 8         | —    | об. зв.     | 13   | 0   |                                   |
| 488      | 3 36           | 30   | 11        | 30   | об. зв.     | 9  | сд. | Спитъ.                            |

4 ХП 1911 г.

„Лели“.

| № сочит. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>прояв.<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл.<br>въ канл. или<br>куб. сант. |     |   |
|----------|----------------|--|-----------|------|-------------|--|-----|---|
|          |                |  | сек.      | сек. |             | Р.   | С.  |   |
| 250      | 2 55           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |   |
| 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-<br>мотъ.                 |
| 256      | 3 7            | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |   |
| 257      | 3 9            | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Шурится.                                |
| 258      | 3 11           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |   |
| 259      | 3 13           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Разговоръ.                              |
| 260      | 3 15           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |   |
| 261      | 3 17           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Дремлетъ, ка-<br>чается.                |
| 262      | 3 19           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |   |
| 263      | 3 21           | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Встала, дремлетъ<br>стоя.               |
| 489      | 3 26           | 30   | 12        | —    | об. зв.     | 11   | 0   |   |
| 490      | 3 38           | 30   | 19        | —    | об. зв.     | 9  | 0   | Открыла глаза.                          |
| 491      | 3 45           | 30   | 7         | 30   | об. зв.     | 14   | сд. |   |
| 264      | 3 55           | 30   | 20        | —    | 1 необ. зв. | 6  | 0   | Задремала, ка-<br>чается.               |
| 265      | 3 58           | 30   | 10        | —    | 1 необ. зв. | 13   | 0   |   |
| 266      | 4 1            | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   | Глаза закрыты<br>дремлетъ.              |
| 267      | 4 4            | 30   | —         | —    | 1 необ. зв. | 0  | 0   |   |
| 492      | 4 8            | 30   | 6         | —    | об. зв.     | 12   | 0   | Поглянулась, вста-<br>ла, облизывалась. |
|          |                |  |           |      |             |  |     |   |

5/XII 1911 г.

„Леди“.

| № сочит. | Время ч. м. | Время изолпрод. действ. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |     |                            |
|----------|-------------|---|-----------|------|-------------|--------------------------------------|-----|----------------------------|
|          |             |   | сеп.      | сек. |             | P.                                   | S.  |                            |
| 493      | 5 26        | 30                                      | —         | —    | об. зв.     | 19                                   | 0   |                            |
| 265      | 5 32        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   |                            |
| 269      | 5 34        | 30                                      | 28        | —    | I необ. зв. | 2                                    | 0   | Облизывается. Зажмурилась. |
| 270      | 5 36        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   | Щурится больше.            |
| 271      | 5 38        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   | Не спитъ, закрыла глаза.   |
| 272      | 5 40        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   |                            |
| 273      | 5 42        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   | Дреметъ.                   |
| 274      | 5 44        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   |                            |
| 275      | 5 46        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   | Тоже.                      |
| 276      | 5 48        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   |                            |
| 277      | 5 50        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0   | Спитъ, качается.           |
| 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 | — | I необ. зв. | 1 | 0 | Зажмурилась, клеветъ носомъ.     |
| 279 | 4 37 | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0 | 0 |                                  |
| 280 | 4 39 | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0 | 0 |                                  |
| 281 | 4 41 | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0 | 0 | Переминаетъ ногами. Зажмурилась. |
| 282 | 4 43 | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0 | 0 |                                  |
| 283 | 4 45 | 30 | —  | — | I необ. зв. | 0 | 0 |                                  |

6/XII 1911 г.

„Леди“.

| № сочит. | Время ч. м. | Время изолпрод. действ. раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звукъ.      | Велич. рефл. въ капл. или куб. сант. |    |  |
|----------|-------------|---|-----------|------|-------------|--------------------------------------|----|--|
|          |             |   | сеп.      | сек. |             | P.                                   | S. |  |
| 284      | 4 47        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  | Качается.                                |
| 285      | 4 49        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  | Дреметъ, сильно качается. Открыла глаза. |
| 286      | 4 51        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  |  |
| 287      | 4 53        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  | Задремала.                               |
| 288      | 4 55        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  | Открыла и закрыла глаза.                 |
| 289      | 4 57        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  |  |
| 290      | 4 59        | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  | Щурится, дремотная.                      |
| 291      | 5 1         | 30                                      | —         | —    | I необ. зв. | 0                                    | 0  |  |
| 497      | 5 5         | 30                                      | 10        | —    | об. зв.     | 19                                   | 0  | Пробудилась, шагнул за стѣной.           |
| 292      | 5 15        | 30                                      | —         | —    | I 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 примѣненія въ этотъ день необычнаго звука, какой испытывалась черезъ каждыя 1½ минуты (см. стр. 164).

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

Здѣсь собака задремала уже на второмъ звучаніи необычнаго тона и затѣмъ сонъ хотя по временамъ и прерывался, но затѣмъ къ 5-й пробѣ необычнаго тона въ этотъ день достигъ уже рѣзко выраженной степени.

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

5/XII 1911 г.

„Крикуль“.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров-<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.      | Велич. рефл.<br>въ канл. или<br>куб. сант. |    |   |
|----------|----------------|--|-----------|------|------------|--|----|---|
|          |                |  | сек.      | сек. |            | Р.   | S. |   |
| 72       | 3 58           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  |   |
| 73       | 4 —            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Опустила голову.                        |
| 74       | 4 2            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Встала и застыла<br>въ этомъ положеніи. |
| 75       | 4 4            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Слегка шурится.                         |
| 76       | 4 6            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Тоже.                                   |
| 77       | 4 8            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Задремала, кача-<br>лась.               |
| 78       | 4 10           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Стоитъ непод-<br>вижно.                 |
| 79       | 4 12           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Закрыла глаза со-<br>свѣтъ.             |
| 80       | 4 14           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Качается.                               |
| 81       | 4 16           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Дремлетъ качаясь,<br>спитъ.             |
| 82       | 4 18           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Опрыхнула,<br>встала.                   |
| 83       | 4 20           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Дремлетъ.                               |
| 494      | 4 29           | 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.

„Крикуль“.

| № совет. | Время<br>ч. м. | Время изо-<br>лиров-<br>дйств.<br>раздражит.<br>сек. | Лат. пер. |      | Звук.      | Велич. рефл.<br>въ канл. или<br>куб. сант. |    |   |
|----------|----------------|--|-----------|------|------------|--|----|---|
|          |                |  | сек.      | сек. |            | Р.   | S. |   |
| 101      | 2 —            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  |   |
| 102      | 2 3            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Задремала качалась.                             |
| 103      | 2 6            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Не спитъ.                                       |
| 104      | 2 9            | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Качается лениво.                                |
| 105      | 2 12           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  |   |
| 106      | 2 15           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Сильно клонитъ и<br>качается, кричитъ<br>спитъ. |
| 107      | 2 18           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  |   |
| 108      | 2 21           | 30   | —         | —    | 1необ. зв. |  | 0  | Спитъ качается.                                 |
| 498      | 2 26           | 30   | —         | 20   | об. зв.    |  | 11 |   |
| 499      | 2 43           | 30   | —         | 21   | об. зв.    |  | 13 |   |
| 500      | 2 53           | 30   | —         | 17   | об. зв.    |  | 18 |   |
| 501      | 3 12           | 30   | —         | 20   | об. зв.    |  | 21 |   |

10/XII 1911 г.

„Кривуль“.

| № соч. | Время ч. м. | Время воздействия раздражит. сек. | Лат. пер. |      | Звук.     | Вещч. реф. вь канц. или куб. сант. | Р. | S.                                       |
|--------|-------------|-----------------------------------|-----------|------|-----------|------------------------------------|----|--|
|        |             |                                   | сек.      | сек. |           |                                    |    |  |
| 109    | 1 42        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Сидит.                                   |
| 110    | 1 44        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Зажмурился.                              |
| 111    | 1 46        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Сидит, жмурится.                         |
| 112    | 1 48        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    |  |
| 113    | 1 50        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Глаза полузакрыты                        |
| 114    | 1 52        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Задремала, закачалась, елохот.           |
| 115    | 1 54        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Чуть не упала вбок, открыла глаза        |
| 116    | 1 56        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Закрывает глаза, закачалась.             |
| 117    | 1 58        | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Большее отпустила голову, елохот, свист. |
| 118    | 2 —         | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Проснулась.                              |
| 119    | 2 2         | 30                                | —         | —    | необ. зв. | 0                                  |    | Заклевала стоя, 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                                 |    |  |

Таким образом, на основании этих опытов мы должны прийти к заключению, что длительными и повторными пробами дифференцированного тона в течение опыта можно достигнуть наступления сна у собаки.

## ВЫВОДЫ.

1. Дифференцировка, выработанная на тон или полтона при пищевом условном рефлексе, сохраняется и по переходу на условный рефлекс кислотный, что дает основание предполагать, что дифференцировка происходит в анализаторъ, а не въ пищевомъ центре.

2. Дифференцировка на тон может быть достигнута и лишь многократным повторением обычного звука, без сопоставления его съ необходимым, оставляемым без подкрепления, т. е. без специальной выработки ее.

3. При переходе съ кислотного рефлекса на пищевой (при том же условном раздражителе) образование пищевого рефлекса совершается значительно быстрее, чемъ въ обратномъ случаѣ—при переходѣ съ пищевого рефлекса на кислотный.

4. Повторными пробами дифференцированного тона можно достигнуть наступления сна у собаки.

Работа эта произведена в физиологической лабораториИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академии.

В заключение работы приношу мою искреннюю и глубокую благодарность высокоуважаемому профессору Ивану Петровичу Павлову за разрешение работать въ его лабораториИ, за предоставление мнѣ темы и за непосредственное руководство при работѣ. Съ чувствомъ глубокой признательности и благодарности обращаюсь къ Его Превосходительству Окружному Военно-Санитарному Инспектору И. И. Макарьеву за предоставление мнѣ возможности произвести работу.

Приношу горячую и сердечную благодарность ассистентамъ лабораториИ Николаю Павловичу Тихомирову и Владимиру Васильевичу Савичу за всѣ советы, участие и помощь, оказанные при работѣ и за сердечное отношение.

И. А. Рожанского и всѣхъ остальныхъ товарищей, работавшихъ вмѣстѣ со мною, прошу принять мое душевное спасибо за всегдашнюю готовность помочь словомъ и дѣломъ.

### Положенія.

1. Желательно, чтобы въ ежемѣсячныхъ санитарныхъ подкомиссіяхъ предсѣдителемъ таковыхъ являлся старшій врачъ, какъ отвѣтственное лицо за санитарное состояніе части.

2. Отсутствие специальныхъ средствъ въ полку на нужды санитаріи мѣшаетъ въ значительной степени поднятію такой въ полкахъ.

3. Широкое употребленіе новыхъ лечебныхъ средствъ, недостаточно пробѣренныхъ клиническимъ путемъ, врачами, въ частной практикѣ, является нежелательнымъ.

4. Т-га жѣ остается и съ введеніемъ асептики вѣрнымъ и надежнымъ средствомъ въ рукахъ врача-хирурга.

5. Сившій съ ампутаціей при раненіяхъ конечностей съ раздробленными переломами не слѣдуетъ, такъ какъ полное сращеніе отломковъ, связанныхъ еще надкостницей, въ такихъ случаяхъ встрѣчается рѣдко.

6. Въ лѣтнее время принятіе мѣръ борьбы съ размноженіемъ мухъ въ подкомиссіяхъ особенно желательно.

7. При поваленіяхъ эпидемическихъ болѣзней желательно устройство въ войсковыхъ частяхъ чтеній, по возможности, съ туманными картинами, разъясняющихъ ходъ заболѣванія и указывающихъ на мѣры личнаго предохраненія отъ заболѣванія.

8. Прізнаніе годности къ службѣ новобранцевъ съ узкой грудью должно рѣшаться только по испытанію въ лечебномъ заведеніи.

### Curriculum vitae.

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

Среднее образованіе получалъ 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, которую 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. Сѣдлецкій 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 къ 3-му Варшавскому крѣпостному пѣхотному полку и того же числа приказомъ по Военному Вѣдомству переисчисленъ для пользы службы въ 3 Варшавскій крѣпостной пѣхотный полкъ.

1 сентября 1905 г. командированъ въ Сѣдлецкій 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 Каргузъ - Березу въ 196 пѣх. Заславскій полкъ для слѣдованія съ батальономъ въ Кіевскій Округъ.

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 усиленному лазарету Лб-гв. Московскаго полка.

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

Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Дальнѣйшіе матеріалы къ физиологическому дифференцированію вѣдшихъ раздраженій“ представляетъ для соисканія степени доктора медицины.

## Литература.

Бабякъ, Б. П. Опытъ систематическаго изученія сложно-нервныхъ явленій у собаки. Дисс. Спб. 1904 г.

Его же. Матеріалы къ физиологическимъ долямъ большихъ полушарій у собакъ. Изв. Имп. Воен.-Мед. Академіи Спб. 1909 г.

Его же. Къ характеристикамъ 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.

Болдыревъ, В. П. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ и свойства ихъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1905 г.

Его же. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ. Сообщенія 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 физиологическому дифференцированію вѣдшихъ раздраженій. Дисс. Спб. 1911 г.

Буржакія, В. А. Процессъ обобщенія условнаго звуковаго рефлекса у собаки. Дисс. Спб. 1909 г.

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

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

Воскобойникова-Гравстремъ, Е. Е. Телота 50° С. ваят

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

Вульфсонъ, С. Г. Работа слюнных желез. Дисс. Спб. 1899 г.

Вурцель, Е. Е. Неопубликованное исследование.

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

Глинскій, Д. Е. Опыты надъ работой слюнных железъ. Тр. Об. Р. Вр. Спб. 1895 г.

Гроссманъ, Ф. С. Материалы къ физиологическимъ слѣдовымъ условнымъ рефлексамъ. Дисс. Спб. 1909 г.

Добровольскій, В. М. О пищевыхъ слѣдовымъ рефлексамъ. Дисс. Спб. 1911 г.

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

Завадскій, И. В. Материалы къ вопросу о торможении и растормаживании условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908 г.

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

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

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

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

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

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

Kalischer, O. Zur Function des Schlafenlappens des Grosshirns.—Sitzungsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. Sitzung der Physik-Matem. Classe. Berlin, 1907. 21<sup>n</sup>

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 раздражателѣ слюнныхъ железъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1906 г.

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

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

Красногорскій, Н. И. Опытъ полученія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ у дѣтей ранняго 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.

Кржишковский, К. Н. Къ физиологическому условнаго тормоза. Спб. 1909 г.

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

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

Лепорскій, Н. И. Материалы къ физиологическому условнаго торможения. Дисс. Спб. 1911 г.

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

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

Минтовъ, 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.

Нейцъ, Е. А. Вліяніе условныхъ рефлексовъ другъ на друга. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1908 г.

Никифоровскій, П. М. Вліаніе первыхъ средствъ на условные рефлексы. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Его же. Интересный видъ растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

Его же. Фармакологія условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ изученія. Дисс. 1910 г.

Николаевъ, П. Н. Къ физиологіи условнаго торможенія. Дисс. Спб. 1910 г.

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

Его же. Къ вопросу о локализациі условныхъ рефлексовъ въ центральной нервной системѣ. Докл. въ Об. Р. Вр. въ Спб. 1908 г.

Павловъ, И. П. Экспериментальная психологія и психопатологія на животныхъ. 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, выясняющіеся изъ изученія условныхъ рефлексовъ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1908 г.

Его же. Условные рефлексы при разрушеніи различныхъ отдѣловъ большихъ полушарій у собаки. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1905 г.

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

Его же и Николаевъ, П. Н. Дальнѣйшіе шаги объективнаго анализа сложно-первыхъ явленій въ сопоставленій съ субъективнымъ пониманіемъ тѣхъ же явленій. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

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

Его же. О пищевомъ центрѣ. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1910 г.

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

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

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

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

Перельцвейгъ, I. Я. Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ нѣкоторыхъ центровъ головного мозга. Тр. Об. Р. Вр. въ Спб. 1907 г.

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

Петровскій, П. Неопубликованное изслѣдованіе.

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

Потѣхнъ, С. И. Къ физиологіи внутренняго торможенія условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1911 г.

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

Samoiloff und Pheophilaktowa. Über die Farbenwahrnehmung beim Hunde. Zentralblatt für Physiologie. 1907 Bd. XXI. N. 5.

Соломоновъ, О. С. и Шишло, А. А. О спотворныхъ рефлексахъ. Тр. Об. Р. Вр. Спб. 1910 г.

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

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

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

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

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

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

Tolotschinnoff, 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.

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

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

Хазенъ, С. Б. О соотношеніи размѣровъ безусловнаго и условнаго сиюотдѣлительныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908 г.

Усевичъ, 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.

Шинло, 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.

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

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