

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ  
1910—1911 учебномъ году.

№ 46.

П

КЪ ФИЗИОЛОГИИ

**ВНУТРЕННЯГО ТОРМОЖЕНІЯ**

**УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ.**

ИЗЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
С. И. ПОТЪХИНА.

64909

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:  
академикъ И. П. Павловъ, профессоръ Н. П. Кравковъ и  
приватъ-доцентъ Б. П. Бабкинъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія Главнаго Управленія Училищъ, Моховая, 40.  
1911.

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ  
1910—1911 учебномъ году.

№ 46.

7-ноя-2012  
БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
19 Харьковской Медицинской Академіи

КЪ ФИЗИОЛОГИИ  
ВНУТРЕННЯГО ТОРМОЖЕНІЯ  
УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ.

ИЗЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

С. И. ПОТЪХИНА.

Цензорамъ диссертации, по порученію Конференціи, были:  
академикъ И. П. Павловъ, профессоръ Н. П. Кравковъ и  
приватъ-доцентъ Б. П. Бабкинъ.

1007  
Изданъ  
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія Главнаго Управленія Узловъ, Моховая, 40.  
1911.

1007  
64909

1930

Переучет-60

7 - ноя 2012

505-1011-7

505-1011-7

### Положенія.

Докторскую диссертацию врача Сергея Ивановича Поткина под заглавием: «Къ физиологія внутренняго торможения условныхъ рефлексовъ» печатать разрешается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выпоздовъ), при чемъ 150 экземпляровъ диссертации и выводы должы быть доставлены въ канцелярію академіи, а остальные 350 диссертациі—въ бібліотеку академіи.

С.-Петербургъ, 2 апрѣля 1911 г.

Ученый секретарь, профессоръ А. Моисеевъ.

ИМПЕРАТОРСКАЯ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМІЯ

64909

1. Устройство дезинфекціонныхъ камеръ для производства массовой дезинфекціи по скорому (японскому) способу является настоятельно необходимымъ въ пунктахъ особеннаго скопленія сельско-хозяйственныхъ и промысловыхъ рабочихъ, переселенцевъ, паломниковъ и т. п.
2. Вопросъ о примѣненіи искусственной биологической очистки сточныхъ водъ является однимъ изъ очередныхъ вопросовъ городской санитаріи.
3. Осуществленіе санитарнаго надзора за промышленными предприятиями (напр., за заведеніями для изготовленія искусственныхъ минеральныхъ водъ) требуетъ отъ санитарнаго врача, кромѣ соответствующихъ теоретическихъ познаній, также извѣстнаго запаса техническихъ свѣдѣній.
4. Въ виду постоянно возрастающей потребности въ санитарныхъ врачахъ желательно учрежденіе санитарно-гигиеническаго института для подготовки врачей къ санитарной дѣятельности.
5. Въ виду прогрессирующаго развитія фізіотерапіи желательно учредить хотя бы при одномъ изъ университетовъ самостоятельную клиническую кафедру по фізіотерапіи.
6. Въ случаѣхъ попаданія въ мочевой пузырь воска (напр., при заталкиваніи въ уретру съ онанистическими дѣлями восковыхъ свѣчей) оказывается полезнымъ введеніе въ пузырь, по предложенію Lohstein'a, бензина, растворяющаго воскъ.

## Curriculum vitae.

Сергій Ивановичъ Потѣхинъ, сынъ купца, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ августѣ 1873 г. Среднее образование получилъ въ Костромской гимназій, каковую окончилъ (съ медалью) въ 1893 г. Поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Московскаго Университета, а затѣмъ перешелъ (на второй курсъ того же факультета) въ Императорскій Казанскій Университетъ, въ которомъ и окончилъ курсъ въ 1907 г. со степенью лекаря съ отличіемъ. Въ мартѣ 1908 г. прошелъ полный курсъ практической бактериологіи при Патолого-анатомическомъ отдѣлѣ Императорскаго Института Экспериментальной Медицины. Съ мая 1908 г. по октябрь 1909 г. состоялъ городскимъ санитарнымъ врачомъ въ Красноярскѣ Енисейской губ. Въ 1909—1910 гг. выдержалъ экзамены на степень доктора медицины при медицинскомъ факультетѣ Императорскаго Казанскаго Университета. Съ сентября 1910 г. приступилъ къ занятіямъ, подъ руководствомъ проф. П. П. Павлова, въ Физиологическомъ отдѣлѣ Императорскаго Института Экспериментальной Медицины; съ ноября продолжалъ тѣ же занятія въ Физиологической лабораторіи Императорской Академіи Наукъ.

Настоящую работу представляетъ для соисканія степени доктора медицины.

## Введение.

Вся нервная дѣятельность животнаго организма сводится къ комбинаціи двухъ основныхъ процессовъ—возбужденія и торможенія. Процессъ торможенія можетъ быть вызванъ дѣйствіемъ внѣшнихъ раздражителей или можетъ возникнуть самостоятельно внутри организма въ его нервной системѣ; въ первомъ случаѣ торможеніе носитъ названіе внѣшняго торможенія, во второмъ—внутренняго торможенія. Исслѣдованія сложно-нервной дѣятельности по методу условныхъ слюноотдѣлительныхъ рефлексовъ твердо установили два вида внутренняго торможенія—угасаніе и запаздываніе условныхъ рефлексовъ. Наша работа имѣетъ своею задачею выяснитъ нѣкоторыя стороны и взаимное отношеніе двухъ названныхъ видовъ внутренняго торможенія.

## ГЛАВА I.

## Методика.

Наша работа проведена по методу условных слюноотделительных рефлексов.

Для опытов нам была отведена отдельная комната, среди которой находился столъ съ обычным лабораторнымъ станкомъ. Собака съ выведенными наружу, по способу Д. А. Глинскаго, протоками слюнныхъ железъ ставилась въ станокъ, причемъ ноги ея помещались въ ламки, а шея для быстрого ограниченія движеній головы обвязывалась веревкой. Передъ началомъ опыта къ кожѣ щеки и подбородка, окружающей слюнные фистулы, посредствомъ подогрѣтой мendeлѣвской замазки приклеивались стеклянныя воронки—боковая изогнутая и нижняя прямая. Величина условнаго рефлекса измѣрялась числомъ капель слюны, протекавшей по воронкамъ.

Мы имѣли въ своемъ распоряженіи пять собакъ, носившихъ слѣдующія клички: «Желтоножка», «Малютка», «Шельмецъ», «Норка» и «Пестрал». При опытахъ съ «Желтоножкой», «Малюткой» и «Шельмецомъ» мы пользовались натуральными условными рефлексами на видъ и запахъ мясо-сухарнаго порошка; у двухъ другихъ собакъ (у «Норки» и «Пестрой») были выработаны при посредствѣ кормленія мясо-сухарнымъ порошкомъ искусственные условные рефлексы. Приводимъ краткія свѣдѣнія о каждомъ изъ нашихъ животныхъ.

1) «Желтоножка», молодой кобель, дворняжка, вѣсомъ 39 фунт.; фистула околоушной железы наложена весной 1910 г. Впервые послужила для нашей работы.

2) «Малютка», сука, дворняжка, вѣсомъ 37 фунт., съ фистулой околоушной железы. Впервые служила въ 1909 г. д-ру Гросману для работы съ слѣдовыми условными реф-

лексами. Въ 1909—1910 гг. А. А. Шишло пользовался ею для изслѣдованія вопросовъ о температурныхъ центрахъ въ корѣ большихъ полушарій и о слотворныхъ рефлексахъ. 31-го марта и 27-го апрѣля 1910 г. у нея experimenti causa была произведена мозговая операція: послѣдовательно съ той и другой стороны была удалена задняя половина gyri sigmoidei, носящая названіе g. postcuneatus. Операція прошла вполне гладко, и животное быстро оправилось. Когда въ сентябрѣ 1910 г. мы получили эту собаку въ свое распоряженіе, она представляла собою такое-же рѣзвое, подвижное животное, какъ и до операціи. На качественный ходъ условнаго слюноотделенія указанная операція не оказала никакого вліянія. Мы работали съ «Малюткой» въ теченіе 4½ мѣсяцевъ. 6-го февраля 1911 г. она погибла послѣ ряда слѣдовавшихъ одинъ за другимъ приступовъ судорогъ. (Первый приступъ судорогъ имѣлъ мѣсто 13-го декабря; въ этотъ день «Малюткѣ» была сдѣлана обыкновенная ванна; часа черезъ два послѣ ванны служитель повелъ ее изъ лабораторіи черезъ дворъ въ собачникъ; на дворѣ «Малютка», по словамъ служителя, «упала и начала биться, покружилась она минутъ пять, затѣмъ сама встала и пошла дальше». Второй приступъ судорогъ произошелъ 19-го января; наканунѣ этого дня собакѣ опять была сдѣлана обыкновенная ванна; въ этотъ разъ судороги были настолько сильны, что пришлось прибѣгнуть къ морфіино-хлороформному наркозу. 5-го и 6-го февраля слѣдовали новые приступы судорогъ, которые, несмотря на привѣненіе наркоза, и привели животное къ летальному концу).

3) «Шельмецъ», кобель, дворняга, 43 фунта вѣсомъ, съ фистулами околоушной и подчелюстной железъ. Находится при лабораторіи съ 1907 г. Впервые съ нимъ занимался Г. П. Зеленый (онъ выработывалъ слѣдовой условный рефлексъ на тонъ). Въ теченіе 1908 г. «Шельмецъ» находился въ распоряженіи д-ра Бурмакина (за это время были выработаны условные кислотные рефлексы на тоны, запахъ камфоры и чесаніе кожи). Въ 1909 г. въ теченіе 1½ мѣсяцевъ имъ пользовался д-ръ Цитовичъ для выработки услов-

наго молочного рефлекса на запах ванилина (?). «Шельмец» принадлежит к типу собак с рѣдко-выраженными процессами торможения. Въ станкѣ стоит во все время опыта необыкновенно спокойно, почти не мѣняя позы.

4) «Норка», сука, дворняжка, вѣсомъ 47 фунт., съ fistулами околосушной и подчелюстной железъ. Мы получили эту собаку въ концѣ ноября 1910 г. отъ Н. П. Лепорскаго. У нея уже имѣлись три прочно выработанныхъ искусственныхъ условныхъ рефлекса: на движение безшумной вертушки изъ перьявъ, на тонъ сіс духового камертона и на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ силою въ 16 свѣчей каждая); кромѣ того у «Норки» были выработаны также два условныхъ тормоза на стукъ метронома (116 ударовъ въ минуту) и на колодку. «Норка» принадлежитъ къ числу очень возбужденныхъ собакъ. Работа съ нею постоянно требуетъ напряженного вниманія со стороны экспериментатора: сілшошь и рядомъ достаточно малѣйшаго движенія руки, небольшого поворота головы, легкаго наклоненія туловища, болѣе или менѣе пристальнаго взгляда, чтобы это сейчасъ-же отразилось на величинѣ и формѣ условныхъ рефлексовъ. Изъ опасенія, чтобы у собаки не образовалось рефлекса на какое-либо наше побочное движеніе, мы должны были постоянно контролировать свои опыты въ указанномъ отношеніи.

5) «Пестрая», сука, дворняжка, вѣсомъ 38 фунт., съ fistулой околосушной железы. Служитъ для занятій по условнымъ рефлексамъ съ сентября 1910 г. Мы получили эту собаку въ началѣ марта 1911 г. отъ Н. М. Сатурнова съ готовыми искусственными условными рефлексами на стукъ метронома (120 ударовъ въ минуту) и на запахъ камфоры (за отсутствіемъ въ нашей комнатѣ соотвѣствующаго аппарата мы не пользовались вторымъ рефлексомъ). «Пестрая» собака мы не пользовались высшей степени жадная до ѣды. Мы быстро, послѣ трехъ сочетаній, получили у нея новый условный рефлексъ на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ по 16 свѣчей).

## ГЛАВА II.

### Развитіе угасанія и запаздыванія условныхъ рефлексовъ.

Процессъ внутреннего торможения можетъ проявляться въ видѣ угасанія и запаздыванія условныхъ слюнотѣлительныхъ рефлексовъ.

Угасаніе условныхъ рефлексовъ было отмѣчено еще д-ромъ Толочиновымъ, однимъ изъ первыхъ работниковъ въ области условныхъ рефлексовъ. Это явленіе состоитъ въ слѣдующемъ: если мы будемъ достаточно часто въ теченіе одного и того-же опыта производить повторныя раздраженія собаки какимъ-либо слѣдобнымъ или отвергаемымъ веществомъ, не подкрѣпляя при этомъ условный рефлексъ помощью безусловнаго раздражителя слюнныхъ железъ, то величина условнаго рефлекса будетъ постепенно падать и наконецъ дойдетъ до нуля.

Б. П. Бабкинъ въ своей работѣ «Опытъ систематическаго изученія сложно-первнхъ явленій у собаки» далъ впервые подробный анализъ угасанія. Онъ указалъ, что для правильного хода угасанія необходимо соблюдать полное тождество обстановки: малѣйшее нарушеніе обстановки, появленіе хотя-бы самаго неущественнаго раздражителя, отражается на правильности хода угасанія, задерживаетъ его; быстрота угасанія зависитъ отъ величины промежутковъ, черезъ которые повторяется дѣйствіе условнаго раздражителя: чѣмъ промежутки короче, тѣмъ угасаніе наступаетъ скорѣе и наоборотъ.

Работа д-ра Бабкина была произведена на натуральныхъ условныхъ рефлексахъ; послѣдующіе изслѣдователи, при-

мъняя его наблюдения для выясненія соответствующихъ свойствъ искусственныхъ условныхъ рефлексовъ, установили, что и здѣсь процессъ угасанія обнаруживается съ такою-же правильною, какъ на натуральныхъ условныхъ рефлексахъ.

Запаздываніе условныхъ рефлексовъ наблюдать впервые И. В. Завадскій («Матеріалы къ вопросу о торможении и растормаживании условныхъ рефлексовъ»). Удлиненія въ своихъ опытахъ продолжительность дѣйствія искусственнаго условнаго раздражителя (чесаніе, свистокъ) до 3—4 мин. и лишь въ послѣднюю минуту подкрѣпляя его безусловнымъ рефлексомъ (вливаніе раствора кислоты, кормленіе мяснымъ порошкомъ), д-ръ Завадскій замѣтилъ, что при такихъ условіяхъ секретія слюны начинается не вслѣдъ за началомъ дѣйствія условнаго раздражителя, а значительно отъ него отстуня, именно на 1—1½ мин. и больше; увеличеніе латентнаго періода секретіи, т. е. запаздываніе ея начала, и подало поводъ назвать данное явленіе запаздываніемъ условныхъ рефлексовъ, а данный видъ рефлексовъ—запаздывающими или по способу ихъ образованія—отставленными.

Опыты д-ра Завадскаго съ растормаживаніемъ показали, что въ основѣ угасанія и запаздыванія условныхъ рефлексовъ лежитъ процессъ внутренняго торможения. Тормоза путемъ примѣненія внѣшнихъ раздражителей процессъ внутренняго торможения, т. е. растормаживалъ этотъ процессъ, д-ръ Завадскій получалъ какъ восстановленіе угасшаго условнаго рефлекса, такъ и появленіе секретіи слюны въ обычно недѣятельную (первую) фазу запаздывающаго рефлекса.

Въ виду того, что д-ръ Завадскій при изученіи запаздыванія условныхъ рефлексовъ имѣлъ дѣло исключительно съ *искусственными* условными рефлексамн, мы, по предложенію проф. И. П. Павлова, поставили себѣ задачей прослѣдить развитіе запаздыванія на *натуральныхъ* пищевыхъ условныхъ рефлексахъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ виду того, что въ литературѣ условныхъ рефлексовъ почти еще не затронутъ вопросъ о взаим-

номъ отношеніи запаздыванія и угасанія условныхъ рефлексовъ, мы рѣшили подойти къ выясненію этого вопроса путемъ сопоставленія наблюдений на однихъ и тѣхъ-же животныхъ надъ развитіемъ запаздыванія натуральныхъ пищевыхъ условныхъ рефлексовъ и надъ развитіемъ угасанія тѣхъ-же рефлексовъ.

Для выполненія указанныхъ задачъ мы пользовались тремя собаками—«Желтопозжкою», «Малюткою» и «Шельмецомъ». У всѣхъ этихъ собакъ, какъ уже сказано выше, мы имѣли натуральные условные рефлексы на видъ и запахъ мясо-сухарнаго порошка. Эти рефлексы съ самаго начала были оставлены на ½ мин., т. е. въ теченіе ½ мин. производилось раздраженіе (драженіе) собаки порошкомъ (за это же время опредѣлялась величина условнаго рефлекса), а въ теченіе слѣдующей ½ мин. раздраженіе подкрѣплялось ѣдою порошка. При раздраженіи мы обыкновенно одной рукой, на разстояніи около 15—20 сант. отъ морды собаки, держали жестяную крышку съ мясо-сухарнымъ порошкомъ, а другой рукой для усиленія раздраженія въ то же время производили постукиванія по ободку этой крышки; такимъ образомъ мы одновременно раздражали зрительный, обонятельный и звуковой анализаторы животнаго.

## 1.

Мы начали свою работу опытами съ угасаніемъ условныхъ рефлексовъ. Такъ какъ предшествующими исследователями, работавшими по методу условныхъ рефлексовъ, не разъ уже было отмѣчено, что въ отношеніи силы процессовъ внутренняго торможения однѣ собаки болѣе или менѣе рѣзко отличаются отъ другихъ, то мы, производя систематическіе опыты съ угасаніемъ условныхъ рефлексовъ, имѣли въ виду такимъ путемъ выяснить индивидуальныя особенности каждаго изъ нашихъ животныхъ въ отношеніи названнаго вида внутренняго торможения.

Опыты съ угасаніемъ условныхъ рефлексовъ мы производили слѣд. образомъ. Раздраженіе, по указанному выше способу, производилось въ теченіе 1/2 мин.; за время этой 1/2 мин. мы отмѣчали, во 1-хъ, продолжительность латентнаго періода (числомъ секундъ, прошедшихъ отъ начала раздраженія до момента появленія въ воронкѣ, въ полѣ нашего зрѣнія, первой порціи слюны) и, во 2-хъ, величину условнаго рефлекса (по числу капель слюны). За время слѣдующей за окончаніемъ раздраженія 1/2 мин. мы отмѣчали (также по числу капель слюны) послѣдовательное дѣйствіе раздраженія. Повторныя раздраженія слѣдовали одно за другимъ черезъ каждыя 3 мин., считая отъ начала одного раздраженія до начала слѣдующаго. Обыкновенно мы заканчивали угасеніе, когда при двухъ слѣдующихъ непосредственно одно за другимъ раздраженіяхъ получали по нулю; тогда мы, сейчасъ же послѣ втораго нуля, въ теченіе ближайшей 1/2 мин. подкрѣпляли раздраженіе безусловнымъ рефлексомъ.

Уже въ самомъ началѣ опытовъ съ угасаніемъ у нашихъ собакъ намѣтилась индивидуальная разница въ быстротѣ хода этого процесса.

«Малютка».

28/ix. 1910 г.

(3-й опытъ съ угасаніемъ).

№ раздраженія.	Начало раздраженія.	7 м.	Parotis.		Примѣчанія.	
			Лат. пер. Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣйствіе 1/2 м.		
1.	10 ч.	7 м.	5 с.	10	6	
		10 »	4 »	9	3	Тянется къ порошку.
		13 »	4 »	8	4	»
		16 »	4 »	8	4	»
5.	19 »	5 »	7	3		»

	22 м.	4 с.	7	3	
	25 »	5 »	5	2	
	28 »	5 »	8	3	Шаги въ сосѣдней комнатѣ.
	31 »	4 »	8	2	
10.	34 »	5 »	6	2	
	37 »	5 »	4	2	
	40 »	7 »	3	2	
	43 »	8 »	3	2	
	46 »	6 »	5	2	Разговоръ за дверь.
15.	49 »	8 »	4	1	
	52 »	10 »	2	1	
	55 »	8 »	3	2	
	58 »	8 »	3	1	
	11 ч.	1 »	10	2	1
20.	4 »	10 »	1	1	
	7 »	12 »	1 1/2	2	
	10 »	12 »	1	1	
	13 »	15 »	1	1 1/2	
	16 »	12 »	2	1	
25.	19 »	15 »	2	1	
	22 »	15 »	1	1	
	25 »	20 »	1/2	1/2	
	28 »	20 »	1/2	Слѣд.	
	31 »	25 »	Слѣд.	1/2	
30.	34 »	22 »	1/2	1/2	
	37 »	25 »	Слѣд.	Слѣд.	
	40 »	20 »	1/2	Слѣд.	
33.	43 »	25 »	Слѣд.	Слѣд.	
	46 »	—	0	Слѣд.	
	49 »	—	0	—	(1/2 м.) 1).
	59 »	5 »	5	—	(1/2 м.).

1) Цифры въ скобкахъ указываютъ время, въ теченіе котораго производилось подкрѣпленіе раздраженія безусловнымъ раздражителемъ.



**«Шельмецъ».**

29/ix. 1910 г.

(2-й опытъ съ угасаніемъ).

№ раздра- женія.	Начало раздра- женія.	Partis.			Subm.			Примѣчанія.
		Лат. пер.	Усл. реф. 1/2 м.	Посл. длѣтн. 1/2 м.	Лат. пер.	Усл. реф. 1/2 м.	Посл. длѣтн. 1/2 м.	
1.	12 ч. 25 м.	5 с. 10	5	7 с. 5	2			
	28 »	6 » 7	3	10 » 3	1			
	31 »	6 » 5	2	10 » 2	1			
	34 »	8 » 5	2	10 » 2	2			
5.	37 »	6 » 7	3	10 » 2	2		} Стукъ въ со- сѣдн. комн.	
	40 »	8 » 5	2	10 » 2	1			
	43 »	10 » 3	1	12 » 1	1/2			
	46 »	10 » 2	1	15 » 1/2	Слѣд.			
	49 »	12 » 1 1/2	1/2	18 » 0	Слѣд.	0		
10.	52 »	10 » 1 1/2	1	25 » 0	Слѣд.	0	} Отворачи- вается отъ порошка.	
	55 »	15 » 1 1/2	1/2	— 0	Слѣд.	0		
	58 »	20 » 1/2	1/2	— 0	0	0		
	1 ч. 1 »	20 » Сл.	Сл.	— 0	0	0		
14.	4 »	15 » Сл.	0	— 0	0	0		
	7 »	— 0	0	— 0	0	0		
	10 »	— 0	—	— 0	—	(1/2 м.)		
	22 »	5 » 5	— 10 »	1	—	(1/2 м.)		

**«Желтоножка».**

29/ix. 1910 г.

(2-й опытъ съ угасаніемъ).

№ раздра- женія.	Начало раздра- женія.	Parotis.			Примѣчанія.
		Лат. пер.	Усл. реф. 1/2 м.	Посл. длѣтн. 1/2 м.	
1.	3 ч. 34 м.	6 с. 8	5		
	37 »	5 » 7	5		Тянется къ порошку.
	40 »	6 » 5	3		»
	43 »	7 » 3	3		»

5.	46 м. 5 с.	5	2	Сильно тянется къ порошку.
	49 » 8 »	3	1 1/2	»
	52 » 10 »	3	2	»
	55 » 8 »	4	1	Достаетъ лапой мою руку.
	58 » 8 »	3	1	»
10.	4 ч. 1 » 10 »	1 1/2	1	»
	4 » 12 »	2	2	Сильно тянется, покусливаетъ.
	7 » 15 »	1 1/2	1 1/2	Поскусливаетъ.
	10 » 20 »	1	1	»
	13 » 10 »	1	1/2	»
15.	16 » 20 »	1 1/2	1	»
	19 » 20 »	1	1/2	Отворачивается отъ порошка.
	22 » 15 »	1 1/2	1	Тянется къ порошку; достаетъ лапой мою руку.
	25 » 20 »	1/2	1/2	Тянется къ порошку; покусив.
	28 » 20 »	1/2	Слѣд.	»
20.	31 » 23 »	1	1/2	»
	34 » 25 »	1/2	1/2	Отворачивается.
	37 » 20 »	Слѣд.	1/2	»
23.	40 » 25 »	Слѣд.	1/2	»
	43 » —	0	Слѣд.	»
	46 » —	0	—	(1/2 м.)
	58 » 8	3	—	(1/2 м.)

Опыты, протоколы которыхъ мы сейчасъ привели, относятся къ числу первыхъ нашихъ опытовъ съ угасаніемъ. Какъ видно изъ этихъ протоколовъ, у «Малютки» процессъ угасанія затягивается на значительно болѣе продолжительное время, нежели у двухъ другихъ собакъ. Въ опытѣ съ «Малюткой» потребовалось 33 раздраженія (на протяжении 1 часа 37 мин.), чтобы довести условный рефлексъ до двухъ нулей, между тѣмъ въ опытѣ съ «Желтоножкой» достаточно было для того же 23 раздраженій (на протяжении 1 часа 7 мин.), а въ опытѣ съ «Шельмецомъ» пришлось продѣлать лишь 14 раздраженій, что заняло всего 40 мин. Приблизительно такіе же отношенія въ количествѣ раздраженій, а соответственно тому

и в продолжительности времени, мы наблюдали на каждой из трех собак и при ближайших опытах такого же рода.

На основании этого можно сказать, что в отношении быстроты угасания натурального пищевого условного рефлекса «Малютка» и «Шельмец» занимают два противоположных места: у «Малютки» процесс угасания носит длительный характер, у «Шельмеца» этот процесс не имеет такого затяжного характера. Что касается «Желтоножки», то, если судить только по числу потребовавшихся раздражений, resp. по продолжительности времени угасания, он занял среднее место между «Малюткою» и «Шельмецом». Однако, слѣдует принять во внимание, что «Малютка» и «Шельмец» за время своей лабораторной службы уже пребывали в руках нескольких экспериментаторов и, конечно, уже не раз подвергались аналогичным опытам, «Желтоножка» же, как новое лабораторное животное, встрѣтился с такими опытами лишь впервые. Къ тому же мы брали собак для своих занятий в слѣд. порядѣ: «Малютка» ставилась в станокъ въ утренние часы (10—12 час.), за нею обыкновенно слѣдовали «Шельмец» (12<sup>1/2</sup>—2<sup>1/2</sup> час.) и только уже затѣмъ (съ 3-хъ час.) производились занятия съ «Желтоножкою». Такъ какъ собаки, служащія для занятий по условным рефлексамъ, обыкновенно получаютъ ѣду не ранее 5—6 час. вечера, то естественно, что въ болѣе поздние часы дня пищевой центръ находится у нихъ въ болѣе раздраженномъ состоянн, нежели утромъ, а потому и процесс угасания натурального пищевого условного рефлекса въ поздние часы дня у нихъ долженъ затягиваться на болѣе продолжительное время. Это обстоятельство, твердо установленное предшествующими исследователями, а также неоднократно наблюдавшееся и нами во время нашей работы, также необходимо иметь въ виду относительно «Желтоножки» при оцѣнкѣ результатовъ первыхъ нашихъ опытовъ.

Опыты съ угасаніемъ мы повторяли в течение 1<sup>1/2</sup> мѣсяцевъ, причемъ обыкновенно мы производили угасаніе на одномъ и томъ же животномъ дня два-три подрядъ, а затѣмъ дѣлали болѣе или менѣе значительный перерывъ. Такие перерывы дѣ-

лались для того, чтобы поддержать величину условного рефлекса по возможности на одной и той же высотѣ: съ этою цѣлью въ промежуточные дни мы поддерживали, разъ по 7—8 въ день, условный рефлексъ безусловнымъ раздражителемъ. Обыкновенно для «Малютки» достаточно было одного такого промежуточного дня, чтобы условный рефлексъ, угашившійся передъ тѣмъ въ течение двухъ-трехъ дней, опять возстановился до своей обычной нормы (8—11 кап. за 1/2 мин. при первой пробѣ). Для «Желтоножки» также не требовалось продолжительныхъ перерывовъ: у него рефлексъ возстановлялся немногимъ медленнѣе, чѣмъ у «Малютки» (обычная норма для «Желтоножки» также 8—11 кап. за 1/2 мин. при первой пробѣ). Иначе обстоило дѣло съ «Шельмецомъ»: угасанія, производившіяся два, а тѣмъ болѣе три дня подрядъ, обыкновенно сильно отражались на величинѣ его условныхъ рефлексовъ въ послѣдующіе дни: для него требовались перерывы уже въ 4—5 дней, чтобы поддерживать рефлексы въ предѣлахъ ихъ обычной величины (10—12 кап. на parotis и 5 кап. на submaxillaris за 1/2 мин. при первой пробѣ).

По мѣрѣ того, какъ на каждомъ животномъ продѣлывался все болѣе и болѣе рядъ угасаній, особенно если такіе опыты слѣдовали одинъ за другимъ непрерывно, мы, въ полномъ соответствіи съ наблюденіями такого же рода другихъ послѣдователей, могли видѣть, что слюноотдѣлительная реакція начинаетъ обрывать все болѣе и болѣе быстро. Но въ то же время еще ярче выступалъ фактъ индивидуальнаго различія въ отношеніяхъ нашихъ животныхъ къ условіямъ данныхъ опытовъ. У «Малютки», къ концу 1<sup>1/2</sup>-мѣсячной практики съ угасаніемъ, хотя слюнная реакція и обрывалась быстро, чѣмъ въ началѣ такихъ опытовъ, но все же требовалось сравнительно порядочно времени (въ рѣдкихъ случаяхъ менѣе 1/2 часа), чтобы довести угасаніе до двухъ нулей. У «Шельмеца», принадлежащаго къ типу собакъ съ рѣзко выраженными процессами торможенія, дѣло шло иначе: для этого животнаго достаточно было трехъ-четырехъ, максимумъ пяти раздраженій, оставленныхъ безъ подрѣшенія безусловнымъ раздражителемъ,

чтобы процесс угасания пришел к концу. В такой же форме реагировал на часто повторяемый процесс угасания и «Желтоножка»: к концу наших опытов съ угасаніем это животное въ отношеніи стремительности процесса угасанія оспаривало пальму первенства у своего старшаго товарища, «Шельмца».

Ниже мы приводимъ двѣ серіи протоколовъ нашихъ опытовъ съ угасаніемъ (опыты 20—21/x и 13—14/x). При сопоставленіи этихъ опытовъ съ приведенными выше (опыты 28—29/x) ясно можно видѣть послѣдовательный ходъ развитія процесса угасанія у каждой изъ трехъ нашихъ собакъ.

«Малютка».

21/x. 1910 г.

(11-й опытъ съ угасаніемъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotia.				Примѣчанія.
		Лат. пер.	Усл. рефл.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.	
1.	10 ч. 48 м.	6 с.	9	4		
	51 »	5 »	8	4		
	54 »	5 »	8	3		
	57 »	6 »	6	4		
5.	11 ч. —	5 »	8	3	Разговоръ за дверью.	
	3 »	7 »	7	3		
	6 »	7 »	5	2		
	9 »	8 »	4	2		
10.	12 »	6 »	6	2	Упалъ на полъ карандашъ.	
	15 »	8 »	4	2		
	18 »	8 »	3	2		
	21 »	8 »	3	1		
15.	24 »	10 »	2	2		
	27 »	12 »	2	1		
	30 »	8 »	3	1		
	33 »	10 »	2	1		
	36 »	12 »	1	1 1/2		
	39 »	15 »	Слѣд.	1/2		

15.	42 м.	12 с.	1	1/2
20.	45 »	15 »	Слѣд.	1/2
	48 »	15 »	Слѣд.	1/2
	51 »	20 »	Слѣд.	Слѣд.
23.	54 »	25 »	1/2	Слѣд.
	57 »	—	0	Слѣд.
12 ч.	—	—	0	(1/2 м.).
3 »	5 »	5	—	(1/2 м.).

«Шельмецъ».

20/x. 1910 г.

(7-й опытъ съ угасаніемъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parts.				Subm.			
		Лат. пер.	Усл. рефл.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.	Лат. пер.	Усл. рефл.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.
1.	12 ч. 34 м.	6 с.	11	4	8 с.	4	2		
	37 »	6 »	6	3	10 »	2	1		
	40 »	8 »	2	1 1/2	12 »	Сл.	Сл.		
	43 »	12 »	1 1/2	1	—	0	Сл.		
5.	46 »	12 »	1 1/2	1/2	25 »	Сл.	0		
	49 »	15 »	1/2	Сл.	—	0	0		
7.	52 »	25 »	Сл.	0	—	0	0		
	55 »	—	0	0	—	0	0		
	58 »	—	0	—	—	0	—	(1/2 м.).	
3 ч.	7 »	8 »	4	—	15 »	Сл.	—	(1/2 м.).	

«Желтоножка».

21/x. 1910 г.

(9-й опытъ съ угасаніемъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotia.				Примѣчанія.
		Лат. пер.	Усл. рефл.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.	
1.	3 ч. 10 м.	5 с.	10	6		
	13 »	5 »	8	4	Тянется къ порошку.	
	16 »	6 »	6	4	»	
	19 »	6 »	8	4	Визгъ собаки въ сосѣдн. комн.	

5.	22 м.	5 с.	7	5	Сильно тянется к порошку.
	25 »	5 »	5	3	Достает лапой мою руку.
	28 »	7 »	4	2	»
	31 »	7 »	2	1 1/2	»
	34 »	10 »	1 1/2	1	Тянется; покусывает.
10.	37 »	12 »	1	1/2	»
	40 »	15 »	1	1	»
	43 »	15 »	1 1/2	1	»
	46 »	18 »	1 1/2	1	»
	49 »	20 »	Слѣд.	1 1/2	»
15.	52 »	20 »	1 1/2	Слѣд.	»
	55 »	25 »	Слѣд.	Слѣд.	»
17.	58 »	25 »	Слѣд.	0	»
4 ч.	1 »	—	0	0	»
	4 »	—	0	—	(1/2 м.).
	12 »	6 »	5	—	(1/2 м.).

«Малютка».

13/хл. 1910 г.

(19-й опыт с угасанием).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.			
		Лг. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.
1.	10 ч. 27 м.	5 с.	11	5	
	30 »	5 »	10	3	
	33 »	6 »	8	2	
	36 »	5 »	7	2	
5.	39 »	7 »	4	2	
	42 »	5 »	5	2	
	45 »	8 »	2	1	
	48 »	8 »	2	1	
10.	51 »	10 »	1 1/2	1	
	54 »	12 »	1	Слѣд.	
	57 »	15 »	1/2	1/2	
11 ч.	—	20 »	1/2	Слѣд.	

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
1-го Харьковского Медицинского Института

13.	3 м.	20 с.	Слѣд.	0
	6 »	—	0	0.
	9 »	—	0	—
	22 »	6 »	5	—

(1/2 м.).  
(1/2 м.).

«Шельмецъ».

14/хл. 1910 г.

(13-й опыт с угасанием).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.				Submx.			
		Лг. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.	Лг. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.
1.	1 ч. 44 м.	6 с.	10	5	8 с.	3	2		
	47 »	8 »	4	2	12 »	1/2	1/2		
	50 »	15 »	1/2	Слѣд.	—	0	Слѣд.		
4.	53 »	21 »	Сл.	Слѣд.	—	0	0		
	56 »	—	0	0	—	0	0		
	59 »	—	0	—	—	0	—	(1/2 м.).	
2 ч.	10 »	8 »	5	—	—	0	—	(1/2 м.).	
	25 »	6 »	6	—	15 »	Слѣд.	—	(1/2 м.).	

По поводу опытов с угасанием у «Шельмеца» необходимо также заметить, что у него условный рефлекс с подчелюстной железой всегда угасал раньше, чем с околушной железой. При искусственном же возстановлении угасшего условного рефлекса обыкновенно наблюдалось обратное отношение: для возстановления рефлекса с околушной железой достаточно было однократного подкрѣпления безусловным раздражителем, между тѣм как для возстановления рефлекса с подчелюстной железой однократного подкрѣпления оказывалось иногда недостаточно.

«Желтоножка»

14/хл. 1910 г.

(16-й опыт с угасанием).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.				Примѣчаніа.
		Лг. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣств. 1/2 м.	1/2 м.	
1.	3 ч. 45 м.	6 с.	9	4		
	48 »	9 »	3	2		
	51 »	10 »	1	1/2		

Стоять спокойно; къ порошку не тянется.

24/хл.

22.	1 ч.	29 м.	5 с.	11,	21,	16,	19	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
23.	39	» 7	»	9,	14,	11,	10	»
24.	56	» 4	»	8,	9,	7,	6	(не подкр.)
25.	2	» 3	» 10	»	2,	3,	2, 0	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
26.	16	» 8	»	4,	7,	5,	2	»
27.	34	» 9	»	5,	9,	5,	7	(не подкр.)
28.	42	» 12	»	5,	6,	3,	3	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
29.	3	» 2	» 6	»	4,	10,	6, 6	»

26/хл.

30.	1 ч.	1 м.	3 с.	5,	5,	3,	6	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> м.). Сь 26/хл опыты произво- дятся в физиол. лаб. Акад. Наукъ.
31.	12	» 4	»	2,	3,	1,	3	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
32.	27	» 5	»	3,	4,	3,	4	»
33.	36	» 8	»	2,	2,	2,	2	»
34.	46	» 8	»	1,	0,	1,	1	»
35.	2	» 2	» 8	»	2,	3,	4, 3	»
36.	22	» 8	»	5,	7,	7,	7	(не подкр.)
37.	29	» 13	»	3,	3,	4,	0	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)

27/хл.

38.	1 ч.	47 м.	14 с.	3	5	7	3	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
39.	57	» 8	»	3	5	3	4	»
40.	2	» 7	» 8	»	2	3	2, 3	(не подкр.)
41.	12	» 20	»	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	1	0	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
42.	23	» 12	»	2	4	3	2	»
43.	38	» 10	»	2	6	3	5	(не подкр.)
44.	45	» 17	»	2	3	2	2	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
45.	53	» 9	»	7	8	6	6	(не подкр.)
46.	58	» 13	»	3	3	2	2	»
47.	3	» 2	» 7	»	3	2	2, 4	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
48.	16	» 11	»	5	7	9	4	»

29/хл.

49.	12 ч.	49 м.	5 с.	3	3	3	4	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)	
50.	1	» 2	» 5	»	4	3	4, 4	»	
51.	20	» 6	»	4	7	4	5	»	
52.	29	» 16	»	1	3	4	4	»	
53.	46	» 9	»	1	3	2	3	»	
54.	52	» 5	»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	2	(не подкр.)	
55.	59	» 12	»	сл.	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)	
56.	2	» 12	» 8	»	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»

30/хл.

57.	12 ч.	50 м.	27 с.	2	8	8	8	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
58.	1	» 9	» 5	»	8	9	6, 7	»
59.	19	» 7	»	8	7	5	6	»
60.	28	» 5	»	3	5	3	2	(не подкр.)
61.	33	» 7	»	4	2	2	1	»
62.	44	» 10	»	5	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
63.	49	» 10	»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
64.	2	» 2	» 7	»	2	2	2, 3	»

1/хл.

65.	12 ч.	34 м.	25 с.	1	4	5	5	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
66.	56	» 5	»	5	6	2	3	»
67.	1	» 17	» 5	»	5	6	3, 3	»
68.	27	» 8	»	1	3	2	2	»
69.	1	» 45	» 5	»	6	8	6, 6	(не подкр.)
70.	51	» 22	»	1	2	2	1	»
71.	57	» 20	»	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
72.	2 ч.	14 м.	6 с.	5	3	3	3	»

2/хл.

73.	12 ч.	32 м.	10 с.	3	7	4	5	( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)	
74.	48	» 75	»	0	0	сл.	1	»	
75.	58	» 22	»	сл.	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	»	
76.	1	» 20	» 13	»	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»

77.	34 м. 10 с.	1/2	2 1/2	3	2 1/2	(1/2 мин.)
78.	42 » 6 »	4	6	4	4	(не подкр.)
79.	49 » 12 »	1/2	1 1/2	1	1	(1/2 мин.)

4/хл.

80.	12 ч. 21 м. 9 с.	1 1/2	4 1/2	5	8	(1/2 мин.)
81.	35 » 9 »	1/2	2 1/2	2	5	»
82.	44 » 15 «	1/2	3 1/2	4	6	»
83.	1 » 10 » 9 »	1/2	2	2	3	»
84.	19 » 26 »	сл.	4	6	5 1/2	»
85.	34 » 14 »	1	7	5	7	»

7/хл.

86.	12 ч. 26 м. 12 с.	1/2	2	4 1/2	6	(1/2 мин.)
87.	46 » 12 »	1/2	2 1/2	5	7	»
88.	57 » 14 »	сл.	4	3	6	»
89.	1 » 25 » 8 »	3 1/2	3 1/2	4	5	»
90.	38 » 8 »	1	2	4	3	»
91.	55 » 8 »	4	6	5	7	»

«Малютка».

1910 г. 20/хл.

Parotis.

№	Начало раз- дражения.	Лат. пер.	Усл. рефл. вь. капилль.				
			1-я 1/2-м.	2-я 1/2-м.	3-я 1/2-м.	4-я 1/2-м.	
1.	11 ч. 43 м.	4 с.	12	12	9	9	(1/2 мин.)
2.	56 »	5 »	8	11	8	10	»
3.	12 » 19 »	4 »	11	12	10	10	»
4.	39 » 4 »	11 »	11	11	12	9	»
5.	1 » 1 » 5 »	10 »	14	12	12	10	»
21/хл.							
6.	10 ч. 59 м.	7 с.	8	12	11	12	(1/2 мин.)
7.	11 » 22 »	5 »	10	11	11	11	»
8.	35 » 6 »	9	11	11	11	10	»

9.	12 ч. 9 м. 5 с.	11	13	11	11	(1/2 мин.)
10.	22 » 4 »	10	8	10	9	»
11.	42 » 7 »	7	12	8	9	»

22/хл.

12.	10 ч. 50 м. 6 с.	8	12	8	9	(1/2 мин.)
13.	11 » 9 » 4 »	10	10	9	9	»
14.	24 » 5 »	8	8	8	7	»
15.	58 » 7 »	7	10	8	9	»
16.	12 » 11 » 6 »	4	7	7	7	»
17.	29 » 6 »	6	9	7	8	»
18.	49 » 5 »	8	9	6	7	»

29/хл.

19.	10 ч. 44 м. 7 с.	10	14	9	11	(1/2 мин.)
20.	11 » 5 »	11	8	10	9	»
21.	24 » 4 »	10	11	8	9	»
22.	42 » 6 »	8	10	7	10	»
23.	12 » 16 » 6 »	9	11	10	6	»
24.	39 » 6 »	10	11	11	9	»
25.	53 » 5 »	10	10	9	10	»
26.	1 » 7 » 6 »	7	9	7	7	»

24/хл.

27.	10 ч. 41 м. 4 с.	13	12	10	8	(1/2 мин.)
28.	11 » 23 » 4 »	10	12	7	7	(не подкр.)
29.	28 » 5 »	9	6	5	3	»
30.	34 » 7 »	6	6	3	2	»
31.	41 » 9 »	3	4	5	3	»
32.	47 » 9 »	1	2	2	1	»
33.	53 » 10 »	2	2	0	0	(1/2 мин.)
34.	12 » 1 » 7 »	4	3	5	4	(не подкр.)
35.	8 » 7 »	3	4	4	4	»
36.	18 » 10 »	3	7	4	3	»
37.	26 » 45 »	0	2	1	0	(1/2-мин.). Во 2-ую мин. раздражения хранить.

38.	12 ч.	35 м.	5 с.	4	5	6	5	(1/2 мин.)
39.	43 »	4 »	8	9	6	9		(не подкр.)
40.	49 »	8 »	2	2	5	3		(1/2 мин.)
41.	57 »	5 »	4	8	8	7		»

25/хл.

42.	11 ч.	10 м.	4 с.	9	8	7	8	(1/2 мин.)
43.	25 »	4 »	12	13	11	10		(не подкр.)
44.	32 »	6 »	6	5	5	4		»
45.	39 »	8 »	3	4	2	4		»
46.	46 »	10 »	2	3	2	1		(1/2 мин.)
47.	57 »	4 »	8	9	5	7		(не подкр.)
48.	12 ч.	8 »	7	6	8	4	3	»
49.	20 »	9 »	2	6	4	2		»
50.	31 »	9 »	4	5	3	3		(1/2 мин.)
51.	39 »	4 »	9	8	8	7		(не подкр.)
52.	51 »	6 »	9	10	4	4		»
53.	59 »	10 »	3	6	5	2		»
54.	1 ч.	6 »	13 »	1	3	3	1	»

26/хл.

55.	11 ч.	6 м.	10 »	7	12	11	8	(1/2 м.). Съ 26/хл опыты производ- дятся въ физиол. лабор. Академии Науказ
56.	13 »	4 »	11	11	7	7		
57.	20 »	4 »	5	4	4	3		(1/2 мин.)
58.	33 »	5 »	6	5	4	2		(не подкр.)
59.	42 »	14 »	3	2	3	2		(1/2 мин.)
60.	52 »	9 »	1	4	3	4		(не подкр.)
61.	12 ч.	—	78 »	0	0	2	2	(1/2 мин.). Во 2-ю мин. раздр-ия хра- нить.
62.	24 »	8 »	4	6	3	5		
63.	30 »	12 »	1	2	2	2		(1/2 мин.)

27/хл.

64.	11 ч.	12 м.	5 »	10	11	11	9	(не подкр.)
65.	28 »	6 »	8	8	8	8		»

66.	35 м.	8 с.	3	4	4	4		(1/2 мин.)
67.	52 »	7 »	6	6	8	6		(не подкр.)
68.	59 »	12 »	4	5	6	5		»
69.	12 ч.	15 »	5 »	6	7	5	6	»
70.	21 »	11 »	1	3	3	2		»
71.	29 »	13 »	1	2	1	0		(1/2 мин.)
72.	41 »	7 »	3	6	6	5		(не подкр.)
73.	47 »	7 »	3	3	3	3		(1/2 мин.)
74.	1 ч.	2 »	5 »	7	8	5	8	(не подкр.)

29/хл.

75.	10 ч.	40 м.	10 »	3	7	5	2	(1/2 мин.)
76.	55 »	5 »	6	5	6	8		»
77.	59 »	4 »	6	8	7	6		(не подкр.)
78.	11 ч.	6 »	19 »	2	5	3	2	»
79.	14 »	23 »	1/2	2	2	1		(1/2 мин.)
80.	27 »	15 »	1	3	3	4		»
81.	35 »	5 »	4	3	4	5		(не подкр.)
82.	40 »	7 »	1	2	1	1		(1/2 мин.)
83.	55 »	5 »	1 1/2	1 1/2	3	3		(не подкр.)
84.	12 ч.	—	7 »	2	2	4	3	(1/2 мин.)
85.	12 »	10 »	1	1	2	2		»

30х/л.

86.	11 ч.	6 »	5 »	8	9	8	9	(1/2 мин.)
87.	18 »	4 »	8	7	7	5		»
88.	26 »	8 »	4	5	7	7		»
89.	42 »	10 »	5	7	4	8		»
90.	49 »	6 »	6	6	6	6		(не подкр.)
91.	56 »	60 »	0	0	4	3		(1/2 мин.). Въ 1-ую мин. раздражения хранить.
92.	12 ч.	8 »	7 »	2	6	6	7	
93.	22 »	9 »	4	5	2	3		(1/2 мин.)
94.	11 ч.	4 »	12 »	8	9	9	6	»
95.	18 »	5 »	5	7	5	5		»
96.	28 »	6 »	5	7	5	6		(не подкр.)

97.	35 м. 86 с.	0	0	сл.	3	$\left\{ \begin{array}{l} (1/2 \text{ мин.}) \text{ Вэ 1-ми} \\ 1 1/2 \text{ мин. раздраж.} \\ \text{храпятъ.} \end{array} \right.$	
98.	52 » 6 »	6	8	6	4	(не подкр.).	
99.	58 » 9 »	$1/2$	$1/2$	$1 1/2$	$1 1/2$	»	
100.	12 ч. 3 » 10 »	2	3	3	3	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
2/хл.							
101.	11 ч. 6 м. 5 с.	10	11	10	12	(не подкр.).	
102.	11 » 5 »	2	4	3	3	»	
103.	11 » 7 »	$1/2$	$1/2$	$1/2$	2	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
104.	36 » 6 »	7	8	9	8	(не подкр.).	
105.	43 » 8 »	2	3	4	4	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
106.	56 » 7 »	7	5	7	6	»	
4/хл.							
107.	10 ч. 42 м 10 с.	7	12	11	7	$(1/2 \text{ мин.})$ . До нач. раздраж. спитъ.	
108.	57 » 5 »	6	6	7	8	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
109.	11 » 19 » 9 »	2	6	4	5	»	
110.	29 » 22 »	1	7	9	5	$(1/2 \text{ мин.})$ . Вэ 1-ю $1/2$ мин. раздраж. храпятъ.	
111.	50 » 9 »	1	9	9	9	$(1/2 \text{ мин.})$ . Вэ 1-ю $1/2$ мин. раздраж. храпятъ.	
112.	57 » 3 »	2	5	8	7	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
7/хл.							
113.	10 ч. 53 м. 5 с.	10	12	10	11	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
114.	11 » 12 » 5 »	8	9	9	9	»	
115.	22 » 8 »	3	9	6	7	»	
116.	50 » 8 »	1	6	5	7	»	
117.	12 ч. 2 » 7 »	3	5	6	6	»	
8/хл.							
118.	10 ч. 40 м. 5 с.	10	11	10	11	$(1/2 \text{ мин.})$ .	
119.	52 » 5 »	10	10	9	9	»	
120.	11 ч. 17 м. 6 »	6	9	7	7	»	
121.	34 » 5 »	8	10	8	10	»	
122.	46 » 5 »	4	5	8	$4 1/2$	»	
123.	12 ч. — » 6 »	$1/2$	$1/2$	3	$2 1/2$	»	

## Желтоножка.

1910 г. 20 хл.

№	Начало разра- жения.	Лат. пер.	Parotis.				
			Услови. рефл. вь канальц.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.
1.	4 ч. 10 м.	5 с.	12	11	6	4	$(1/2 \text{ мин.})$ .
2.	33 » 7 »	7	7	8	6	5	»
3.	46 » 6 »	9	6	4	6	6	»
4.	5 » 16 »	5 »	10	9	6	9	»
5.	31 » 6 »	10	8	6	5	5	»
21/хл.							
6.	3 ч. 12 м.	8 с.	9	12	8	7	$(1/2 \text{ мин.})$ .
7.	25 » 5 »	11	12	6	8	8	»
8.	39 » 6 »	8	7	5	4	4	»
9.	4 » 11 »	6 »	6	10	7	4	»
10.	35 » 10 »	3	6	6	6	6	»
11.	52 » 5 »	10	10	11	10	10	»
22/хл.							
12.	3 ч. 52 м.	5 с.	10	11	8	6	$(1/2 \text{ мин.})$ .
13.	4 » 13 »	6 »	10	5	5	3	»
14.	26 » 6 »	8	6	5	6	6	»
15.	48 » 6 »	8	7	6	7	7	»
16.	5 » 21 »	7 »	9	8	8	8	»
17.	34 » 6 »	5	6	5	6	6	»
23/хл.							
18.	3 ч. 35 м.	5 с.	10	8	9	6	$(1/2 \text{ мин.})$ .
19.	51 » 6 »	11	12	9	8	8	»
20.	4 » 12 »	6 »	8	9	7	6	»
21.	26 » 6 »	8	10	5	7	7	»
22.	51 » 6 »	8	9	6	5	5	»
23.	5 » 17 »	5 »	10	10	6	9	»
24.	30 » 8 »	6	8	7	7	7	»



24/хл.

25.	4 ч.	8 м.	5 с.	9	8	6	5	(1/2 мин.).
26.	33 »	5 »	»	8	8	6	6	(не подкр.).
27.	42 »	8 »	»	3	3	0	4	(1/2 мин.).
28.	55 »	8 »	»	2	5	4	4	»
29.	5 »	7 »	8 »	5	4	4	5	»
30.	28 »	8 »	»	5	5	5	6	»
31.	35 »	5 »	»	4	4	3	4	(не подкр.).
32.	41 »	13 »	»	1	0	0	0	(1/2 мин.).

26/хл.

33.	3 ч.	10 м.	18 с.	5	8	4	3	(1/2 м.). Ст. 26/хл опыты прова- дятся в физ. лаб. Акад. Наукъ.
34.	24 »	8 »	»	4	3	2	2	
35.	38 »	9 »	»	4	3	4	2	(не подкр.).
36.	45 »	18 »	»	1/2	1/2	0	0	(1/2 мин.).
37.	59 »	8 »	»	2	2	2	2	(не подкр.).
38.	4 ч.	5 »	19 »	1/2	1/2	0	0	(1/2 мин.).
39.	31 »	8 »	»	6	3	3	0	(не подкр.).
40.	44 »	12 »	»	1	2	1	0	»
41.	51 »	20 »	»	1	1	0	0	(1/2 мин.).
42.	5 ч.	11 »	10 »	2	2	1	1	»

27/хл.

43.	3 ч.	42 »	5 »	8	8	5	4	(не подкр.).
44.	49 »	8 »	»	5	4	4	3	»

28/хл.

По случаю заболѣванія паршой сдѣлана креолиновая ванна.

29/хл.

45.	4 ч.	40 »	12 »	2	3	3	3	(1/2 мин.).
46.	5 ч.	12 »	12 »	2	3	3	3	(не подкр.).
47.	20 »	10 »	»	1	3	3	2	(1/2 мин.).
48.	32 »	9 »	»	2 1/2	2 1/2	2	3	»
49.	42 »	10 »	»	2	4	2	2	»

30/хл.

50.	4 ч.	29 »	10 »	5	8	4	5	(1/2 мин.).
51.	42 »	8 »	»	3	5	3	3	»
52.	5 ч.	4 »	10 »	3	2	5	2	»
53.	15 »	10 »	»	3	6	2 1/2	2 1/2	»
54.	23 »	13 »	»	3	2	3	3	(не подкр.).
55.	30 »	28 »	»	сл.	сл.	сл.	сл.	(1/2 мин.).
56.	45 »	12 »	»	2	1 1/2	1 1/2	1/2	»

1/хл.

57.	4 ч.	16 »	7 »	3	6	3	4	(1/2 мин.).
58.	46 »	7 »	»	5	5	3	3	»
59.	54 »	7 »	»	2	1	1	2	(не подкр.).
60.	5 ч.	— »	12 »	1/2	1/2	0	0	(1/2 мин.).
61.	14 »	8 »	»	2	2	2	1	»
62.	29 »	9 »	»	1	1	1	1	»

2/хл.

63.	4 ч.	17 »	11 »	2	4	3	4	(1/2 мин.).
64.	44 »	7 »	»	4	5	4	5	»
65.	52 »	7 »	»	1/2	1	1	2	»
66.	5 ч.	10 »	7 »	2	3	5	6	(не подкр.).
67.	23 »	10 »	»	2	3	3	3	(1/2 мин.).
68.	29 »	7 »	»	1/2	1	1	1	»

3/хл.

69.	3 ч.	43 »	7 »	4	3	6	6	(1/2 мин.).
70.	4 ч.	11 »	7 »	2	5	3	4	»
71.	21 »	7 »	»	1	2	2	1	»
72.	43 »	12 »	»	1/2	1/2	1/2	1/2	»
73.	52 »	10 »	»	1/2	2 1/2	1	0	»
74.	5 ч.	2 »	8 »	1/2	1/2	1	2	»
75.	9 »	7 »	»	1/2	1	1	1/2	»

4/хл.

76.	3 ч.	40 »	19 »	2	5	3	5	(1/2 мин.).
77.	4 ч.	— »	13 »	1/2	2 1/2	2	2 1/2	»

78.	27 м. 19 с.	1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	(1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
79.	37 » 34 »	0	1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	»
80.	51 » 25 »	сл. сл.	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		»
81.	58 » 14 »	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0	»

## 7/хп.

82.	4 ч. 21 » 22 »	1	4	5	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	(1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мин.)
83.	32 » 13 »	2	2	4	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
84.	56 » 10 »	5	5	5	6	»
85.	5 ч. 8 » 15 »	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4	»
86.	24 » 10 »	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	3	»

Начнем с разсмотрѣнія опытовъ съ «Шельмедомъ».

Въ первомъ рефлексѣ, который мы получили въ первый день нашихъ опытовъ съ запаздываніемъ (20. XI), maximum секретіи слюны (13 кап.) приходится на первую 1/2—мин. раздраженія, затѣмъ секретія постепенно падаетъ (12 и 10 кап.) такъ, что minimum ея (8 кап.) приходится на четвертую 1/2—мин. раздраженія. Этотъ рефлексъ ясно показываетъ намъ характеръ того отношенія, которое выработалось у данной собаки къ условіямъ нашихъ предшествовавшихъ опытовъ съ нею, когда условное раздраженіе продолжалось не болѣе 1/2—мин. Слѣдующій рефлексъ (№ 2) имѣетъ уже иной характеръ: здѣсь maximum секретіи (12 кап.) приходится уже не на первую 1/2 — мин. раздраженія, а на вторую, затѣмъ секретія постепенно понижается къ концу раздраженія (11 и 9 кап. въ третью и четвертую 1/2—мин.), но все-же и за двѣ послѣднихъ 1/2—мин. остается выше, чѣмъ была въ первую 1/2—мин. раздраженія (8 кап.); къ тому-же и латентный періодъ въ этомъ рефлексѣ (8 сек.), хотя сравнительно очень мало, но все-же удлинился противъ латентнаго періода перваго рефлекса (5 сек.). Такимъ образомъ, для «Шельмеца» достаточно было продлить только одно раздраженіе на 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. долѣе противъ обычной для него нормы, какъ его нервная система сейчасъ-же реагировала на это измѣненіе условій опыта измѣненіемъ послѣдовательности слюнной секретіи. Три слѣдую-

щихъ рефлекса перваго дня опытовъ имѣютъ такой-же характеръ, какъ и второй рефлексъ: maximum секретіи приходится на вторую 1/2—мин. раздраженія, затѣмъ секретія понижается къ концу раздраженія, а на первую 1/2—мин. раздраженія приходится minimum секретіи. Интересно, что въ теченіе перваго опыта во всѣхъ условныхъ рефлексахъ, начиная со втораго, на первую 1/2—мин. раздраженія приходится относительно все меньшее и меньшее число капель, чѣмъ на послѣднюю 1/2—мин. (6 и 8, 3 и 6, 2 и 10). Такимъ образомъ, пользуясь методомъ условныхъ спонтодѣлительныхъ рефлексовъ, мы имѣемъ возможность прослѣдить, какъ нервная система животнаго реагируетъ на измѣняющіяся условія раздраженія, resp. жизненной обстановки.

Въ теченіе втораго дня опытовъ (21. XI) рефлексы имѣютъ въ общемъ тотъ-же характеръ, какъ и четыре послѣднихъ рефлекса за первый день: maximum секретіи падаетъ на вторую 1/2—мин. раздраженія, затѣмъ секретія нѣсколько понижается къ концу раздраженія, а minimum ея приходится на первую 1/2—мин. Что касается латентнаго періода (6—11 сек.), то онъ хотя и удлинился нѣсколько противъ бывшей ранѣе нормы (4—5 сек.), но сравнительно очень мало.

За третій день опытовъ (22. XI) мы наблюдаемъ слѣд. измѣненія въ ходѣ условнаго спонтодѣленія: въ первыхъ трехъ рефлексахъ (№№ 11—13) minimum секретіи (8,7 и 3 кап.) приходится, какъ и въ предыдущіе дни, на первую 1/2—мин. раздраженія, maximum-же (19, 9 и 8 кап.) падаетъ уже не на вторую, а на послѣднюю (четвертую) 1/2—мин. раздраженія; въ теченіе-же второй и третьей 1/2—мин. имѣетъ мѣсто постепенный подъемъ секретіи. Что-же касается двухъ дальнѣйшихъ рефлексовъ (№№ 14 и 15), то въ нихъ мы видимъ слѣд.: соответственно съ тѣмъ, что при новыхъ условіяхъ опыта слюнная секретія оказывается ненужною въ началѣ раздраженія, она уже совершенно отсутствуетъ въ теченіе первой 1/2—мин., она начинается лишь во вторую 1/2—мин. и повышается къ концу раздраженія; эти два рефлекса являются уже типичными запаздывающими рефлексами: здѣсь имѣется и

явственно удлиненный латентный период и повышение секреции к концу раздражения.

Четвертый день опытов (23. XI) представляет собою в общем повторение предыдущего дня.

Теперь обратимся к опытам с «Малюткою».

Рефлексы первого дня опытов (20/xi) имеют здесь в общем такой-же характер, как и соответствующие рефлексы за первый день опытов с «Шельмецом», с той лишь разницей, что у «Шельмеца» отмеченными нами выше черты выступают гораздо рельефнее, чем у «Малютки».

Рефлексы «Малютки» за три следующих дня (21—23/xi) характеризуются тем, что максимум слюноотделения большею частью приходится на вторую и третью  $\frac{1}{2}$  мин. раздражения; к концу раздражения (четвертая  $\frac{1}{2}$  мин.) секреция большею частью несколько понижается (на 1—2 кап.); за первую  $\frac{1}{2}$  мин. раздражения секреция также большею частью на 1—2 кап. меньше, чем во вторую и третью  $\frac{1}{2}$  мин. Рефлексы, в которых на первую  $\frac{1}{2}$  мин. раздражения приходится хотя и слабо выраженный минимум слюноотделения, такие рефлексы встречаются у «Малютки» не часто: они являются даже как бы в виде исключения (№№ 6, 16, 17).

Таким образом несомненно, что нервная система «Малютки» также не замедлила реагировать на изменившиеся условия раздражения, но эта реакция была здесь гораздо слабее, чем у «Шельмеца».

Переходим теперь к опытам с «Желтоножкой». Нервная система этого животного также реагировала на новые условия опытов, но здесь эта реакция проявилась в еще менее совершенной форме, нежели у «Малютки». Если у «Малютки» соответствующая реакция оказалась главным образом в том, что максимум секреции переместился с первой  $\frac{1}{2}$  мин. раздражения на вторую и третью  $\frac{1}{2}$  мин., то у «Желтоножки» даже такое перемещение обнаружилось в более слабой степени: подобного рода рефлексы у «Желтоножки» встречаются относительно реже, чем у «Малютки». У «Желтоножки», наоборот, мы чаще видим рефлексы, в которых на первую

$\frac{1}{2}$  мин. раздражения приходится максимум секреции; по мере же приближения к концу раздражения секреция падает все больше и больше, так что на последнюю  $\frac{1}{2}$  мин. приходится минимум секреции.

Таким образом уже первые наши опыты с запаздыванием показали, что «Шельмец» способен гораздо быстрее двух других наших животных развить этот вид внутреннего торможения; за ним следовала «Малютка»; слабее всех в развитии процесса запаздывания оказался «Желтоножка».

В виду слабого развития процесса запаздывания у «Малютки» и особенно у «Желтоножки» мы решили при дальнейших опытах у двух названных животных комбинировать запаздывание с угасанием. Мы предполагали, что процесс угасания, который мы не задолго до этого развивали у наших животных в течение 1  $\frac{1}{2}$  месяцев, будет, быть может, содействовать скорейшему развитию у них и другого вида внутреннего торможения—запаздывания; это нам представлялось особенно вероятным относительно «Желтоножки», у которого, как известно процесс угасания оказался особенно развитым. Такого рода опыты мы производили с «Малюткой» и «Желтоножкой» 24/xi—2/xi. Дело обстоит при этом обыкновенно так. Если мы (см., напр., опыты с «Малюткою» 24/xi), отставляя рефлексы, в то же время начинали угасать его, то рефлекс угасал обычным порядком (величина рефлекса падала, латентный период секреции удлинялся), но запаздывания, в смысле перенесения максимума секреции к концу рефлекса, не наблюдалось; в некоторых случаях наблюдалось даже прямо обратное: максимум секреции в угасающих рефлексах приходился на начало рефлекса, на конец же падал минимум секреции. Когда мы при более или менее значительном падении величины рефлекса (не доводя его до полного угасания) подкрепляли его безусловным раздражителем, то при ближайшей пробѣ рефлекс оказывался в большей или меньшей степени восстановившимся, но в отношении последовательности слюноотделения и про-

должительности латентного периода секреции онъ ничѣмъ не отличался отъ того рефлекса, который мы имѣли до примѣненія угасанія. Результаты этихъ опытовъ въ общемъ были одни и тѣ же у обѣихъ собакъ (у «Малютки» и «Желтоножки»); различіе состояло только въ томъ, что у «Желтоножки» рефлексы угасали несравненно стремительнѣе, чѣмъ у «Малютки»: обыкновенно у «Желтоножки» достаточно было одно раздраженіе оставить безъ поддержки, чтобы рефлексъ съ 13—15 кап. сразу упалъ до 1 кап.

Въ опытахъ съ «Шельмецомъ» (24/xii—2/xii) мы также пробовали, хотя и не такъ часто, чередовать запаздываніе съ угасаніемъ: результатъ и здѣсь былъ тотъ-же, что въ соотвѣствующихъ опытахъ съ «Малюткой» и «Желтоножкой».

Такимъ образомъ, было ясно, что угасаніе ничуть не можетъ содѣйствовать болѣе быстрому развитію запаздыванія: скорѣе казалось—наоборотъ, что угасаніе являлось какъ бы антагонистомъ по отношенію къ запаздыванію.

Оставивъ примѣненіе къ запаздыванію угасанія, мы въ теченіе еще нѣсколькихъ дней (3—7/xii) продолжали опыты съ запаздываніемъ въ ихъ первоначальномъ видѣ. Результаты этихъ опытовъ были таковы. У «Шельмеца» во всѣхъ рефлексахъ максимумъ секреціи приходился на конецъ раздраженія (на двѣ послѣднихъ  $\frac{1}{2}$  мин.), а минимумъ на первую  $\frac{1}{2}$  мин.: въ то же время величина рефлексовъ понизилась болѣе, чѣмъ въ два раза сравнительно съ первыми опытами съ запаздываніемъ; латентный періодъ удлинился лишь на нѣсколько секундъ. У «Малютки» максимумъ секреціи нѣсколько чаще, чѣмъ прежде, приходился на двѣ-три послѣднихъ  $\frac{1}{2}$  мин. раздраженія, но это далеко не было постояннымъ явленіемъ; латентный періодъ у нея не удлинился. Что касается «Желтоножки», то у него за эти дни замѣчалось нѣкоторое паденіе величины рефлексовъ (необходимо замѣтить, что у него въ это время наблюдалось легкое заболѣваніе паршею), послѣдовательность же секреции въ общемъ осталась безъ измѣненія; только въ послѣдній день этихъ опытовъ (7/xii) проскользнули два—три рефлекса, въ которыхъ максимумъ слюноотдѣленія обнаружилъ тенденцію не-

ремѣститься къ концу раздраженія; латентный періодъ остался безъ измѣненія.

Изъ таблицъ, приведенныхъ д-ромъ Завадскимъ въ его вышеуказанной работѣ, можно видѣть, что онъ, провозволя отставленіе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ, началъ получать явственно выраженное запаздываніе секреціи (на 1— $\frac{1}{2}$  мин.) лишь послѣ того, какъ удлинилъ время изолированного дѣйствія условнаго раздражителя съ двухъ мин. до трехъ. Въ виду этого мы рѣшили при дальнѣйшихъ опытахъ съ запаздываніемъ также удлинить періодъ условнаго раздраженія съ двухъ мин. до трехъ, т. е. производить подкармливаніе мясо-сахарнымъ порошкомъ не въ пятую  $\frac{1}{2}$  мин., какъ это было до сихъ поръ, а въ седьмую  $\frac{1}{2}$  мин. Ходъ этихъ опытовъ можно видѣть изъ нижеслѣдующихъ цифровыхъ данныхъ.

«Ш е л ь м е ц ь».

(Сокращения: р. — parotis, s. — submaxillaris).

Условия рефл. в. кашных.

№	Начало раздражения.	Лат. пер.	Условия рефл. в. кашных.					
			1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	5-я 1/2 м.	6-я 1/2 м.
<b>1910 г. 8/хп.</b>								
92.	12 ч. 35 м. р.	19 с.	1	7	6	8	7 1/2	8 1/2 (1/2 м.)
93.	— » 50 » »	10 » сл.	1	3	5	3	3 1/2	»
94.	1 » 12 » »	46 » 0	1/2	1	1	1	2	»
95.	— » 41 » »	14 » 1	5	4	5	2 1/2	4	»
96.	— » 52 » »	47 » 0	1/2	1	1	1	3	»
97.	2 » 7 » »	75 » 0	0	0	сл.	1/2	1 1/2	2 »

9/хп.

98.	12 » 30 » р.	58 » 0	0	1	2	3	4	5
		s. 105 »	0	0	0	сл.	1/2	1/2 (1/2 м.)
99.	— » 57 » р.	15 » сл.	сл.	1 1/2	3 1/2	2 1/2	4	»
		s. 165 »	0	0	0	0	0	1 »
100.	1 » 11 » р.	70 » 0	0	1	2	3	1	»
		s. 85 »	0	0	сл.	сл.	1/2	»
101.	— » 26 » р.	35 » 0	1 1/2	1 1/2	3	2	2 1/2	»
		s. 100 »	0	0	0	сл.	сл.	1/2 »
102.	— » 50 » р.	15 » 1	6	8	7	5	4	»
		s. 75 »	0	0	сл.	1	2	1 1/2 »

10/хп.

103.	12 » 28 » р.	17 » 2	3	5	7	6	6	»
		s. 29 » сл.	1	2	3	4	4	»

104.	— ч. 51 м. р.	70 с.	0	0	5	9	9	10
		s. 73 »	0	0	1 1/2	1 1/2	3	4 1/2 (1/2 м.)
105.	1 » 5 » р.	59 » 0	сл.	3 1/2	6 1/2	7	8 1/2	»
		s. 75 »	0	0	сл.	1/2	1	2 1/2 »
106.	— » 31 » р.	14 » сл.	сл.	1 1/2	6	5	3	»
		s. 72 »	0	0	сл.	1/2	1	2 »
107.	— » 46 » р.	13 » 1	4	9	9	5	7	»
		s. 75 »	0	0	1	1 1/2	1 1/2	»

13/хп.

108.	12 » 26 » р.	95 » 0	0	0	0	2	1 1/2	1
		s. 73 »	0	0	1/2	1 1/2	1/2	1/2 »
109.	— » 43 » р.	95 » 0	0	0	сл.	сл.	1/2	»
		s. — »	0	0	0	0	0	0 »
110.	— » 55 » р.	— » 0	0	0	0	0	0	0
		s. — »	0	0	0	0	0	0 »
111.	1 » 26 » р.	83 » 0	0	1/2	4 1/2	6	5 1/2	»
		s. 98 »	0	0	0	1/2	1/2	1 »
112.	— » 45 » р.	63 » 0	0	0	сл.	сл.	1 1/2	1 1/2
		s. — »	0	0	0	0	0	0 »

14/хп.

113.	12 » 23 » р.	132 » 0	0	0	0	0	1	4
		s. 136 »	0	0	0	0	1	3 »
114.	— » 41 » р.	— » 0	0	0	0	0	0	0
		s. — »	0	0	0	0	0	0 »
115.	1 » 14 » р.	12 » сл.	сл.	1 1/2	сл.	1/2	1 1/2	»
		s. 135 »	0	0	0	0	сл.	1/2 »
116.	— » 29 » р.	108 » 0	0	0	сл.	сл.	сл.	»
		s. — »	0	0	0	0	0	0 »
117.	— » 48 » р.	155 » 0	0	0	0	0	0	сл.
		s. — »	0	0	0	0	0	0 »

15/хп.

118.	12 ч. 19 м. р.	151 с.	0	0	0	0	0	6
		s. 185 »	0	0	сл.	1	2	3 1/2 »

119.	— ч. 35 м. р. 153 с.	0	0	0	0	0	1/2	
	s. 165 »	0	0	0	0	0	с.л.	(1/2 м.)
120.	1 » 5 » р. 100 »	0	0	0	1/2	1 1/2	2	
	s. 105 »	0	0	0	с.л.	1/2	1 1/2	»
121.	— » 21 » р. 40 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2	
	s. 75 »	0	0	с.л.	1/2	1/2	1/2	»
122.	— » 43 » р. 105 »	0	0	0	2 1/2	2 1/2	3	
	s. 170 »	0	0	0	с.л.	1/2	1	»

16/хл.

123.	12 » 19 » р. 110 »	0	0	0	1/2	3	3 1/2	
	s. 52 »	0	с.л.	1/2	1	2	3	»
124.	— » 37 » р. 25 »	с.л.	с.л.	1/2	4	5	4	
	s. 45 »	0	с.л.	с.л.	1	3	2	»
125.	— » 50 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
126.	1 » 22 » р. 80 »	0	0	1/2	4	11	13	
	s. 100 »	0	0	0	1/2	5	5	»
127.	— » 38 » р. 140 »	0	0	0	0	с.л.	1/2	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

17/хл.

128.	12 » 8 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
129.	— » 24 » р. 152 »	0	0	0	0	0	1	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
130.	— » 42 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
131.	1 » 11 » р. 135 »	0	0	0	0	с.л.	с.л.	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
132.	— » 25 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

18/хл.

133.	12 » 15 » р. 165 »	0	0	0	0	0	1	
	s. 20 »	1/2	1/2	1/2	1/2	1	2 1/2	»

134.	— ч. 31 м. р. 120 с.	0	0	0	0	1/2	1 1/2	
	s. 125 »	0	0	0	0	с.л.	1/2	(1/2 м.)
135.	1 » 1 » р. 50 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
136.	— » 16 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
137.	— » 36 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

20/хл.

138.	12 » 25 » р. 135 »	0	0	0	0	1/2	1/2	
	s. 45 »	0	с.л.	с.л.	1	2	1 1/2	»
139.	— » 42 » р. 23 »	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2	1/2	
	s. 38 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1	»
140.	— » 56 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
141.	1 » 25 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
142.	— » 39 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

21/хл.

143.	10 » 50 » р. 120 »	0	0	0	0	4	3 1/2	
	s. 50 »	0	с.л.	1	2	3	2 1/2	»
144.	11 » 8 » р. 105 »	0	0	0	с.л.	с.л.	с.л.	
	s. 50 »	0	с.л.	1	2	3	2 1/2	»
145.	— » 35 » р. 120 »	0	0	0	0	с.л.	1/2	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
146.	12 » 4 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
147.	— » 20 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

22/хл.

148.	11 » 53 » р. 75 »	0	0	с.л.	4	4	7	
	s. 38 »	0	с.л.	1	3	3	4	»

149.	12 ч. 13 м. п.	152 с.	0	0	0	0	0	5
	s. 160 »	0	0	0	0	0	0	1 (1/2 м.)
150.	— » 43 »	p. 132 »	0	0	0	0	1	3 1/2
	s. 151 »	0	0	0	0	0	0	1 »
151.	1 » — »	p. 93 »	0	0	0	4	5	3
	s. 134 »	0	0	0	0	0	с.л.	1 »
152.	— » 20 »	p. 93 »	0	0	0	1	4 1/2	3
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0 »

23/xii.

153.	12 » 42 »	p. 15 »	1	2	5	11	8	6
	s. 20 »	1	3	3	5	5	4	»
154.	— » 57 »	p. 15 »	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.
	s. 22 »	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	»
155.	1 » 23 »	p. 50 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	1/2
	s. 86 »	0	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	»
156.	— » 42 »	p. 20 »	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1	1 1/2
	s. 85 »	0	0	с.л.	с.л.	1/2	1/2	»
157.	— » 54 »	p. 28 »	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0 »

28/xii.

158.	12 » 36 »	p. 10 »	1	1/2	3	4	5	7
	s. 12 »	1	1/2	2	3	4	5	»
159.	— » 48 »	p. 8 »	1 1/2	1/2	2	1	4	5
	s. 50 »	0	с.л.	с.л.	1/2	1	2	»
160.	1 » 10 »	p. 19 »	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2	1
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0 »
161.	— » 44 »	p. 10 »	с.л.	с.л.	с.л.	1	1/2	1/2
	s. 105 »	0	0	0	с.л.	1/2	1	»
162.	— » 58 »	p. 31 »	0	с.л.	с.л.	1/2	1 1/2	1
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0 »

29/xii.

163.	12 » 35 »	p. 7 »	2 1/2	с.л.	2	5	9	8 1/2
	s. 13 »	с.л.	1	1	3	5	5	»

164.	— ч. 56 м. п.	8 с.	2 1/2	3 1/2	3	3 1/2	4 1/2	6
	s. 12 »	1/2	1	1	1	1	1 1/2	2 (1/2 м.)
165.	1 » 28 »	p. 89 »	0	0	с.л.	6	4	5
	s. 92 »	0	0	0	0	2	1	3 »
166.	— » 39 »	p. 100 »	0	0	0	с.л.	1/2	2
	s. 160 »	0	0	0	0	0	0	с.л. »
167.	— » 55 »	p. 140 »	0	0	0	0	с.л.	1/2
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0 »

30/xii.

168.	11 » 58 »	p. 130 »	0	0	0	0	5	4 1/2
	s. 20 »	с.л.	1	1	2	2	3 1/2	»
169.	12 » 15 »	p. 6 »	1/2	с.л.	1/2	1 1/2	1 1/2	4
	s. 32 »	0	с.л.	1/2	1	1	2	»
170.	— » 41 »	p. 70 »	0	0	с.л.	с.л.	1/2	1 1/2
	s. 50 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1 1/2	»
171.	— » 58 »	p. 32 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2
	s. 40 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1	»
172.	1 » 21 »	p. 140 »	0	0	0	0	1/2	1
	s. 155 »	0	0	0	0	0	с.л.	»

31/xii.

173.	12 » 6 »	p. 160 »	0	0	0	0	0	2
	s. 68 »	0	0	с.л.	1/2	с.л.	1 1/2	»
174.	— » 24 »	p. 12 »	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2
	s. 40 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	с.л.	»
175.	1 » 4 »	p. 29 »	с.л.	1/2	1 1/2	2	1	8
	s. 35 »	0	с.л.	1/2	1/2	1/2	4	»
176.	— » 36 »	p. 22 »	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2
	s. 68 »	0	0	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	»

1911 г. 3/i.

177.	21 » 17 »	p. 35 »	0	1/2	2 1/2	3	4	4
	s. 25 »	с.л.	1/2	2 1/2	3	3	3	»
178.	— » 31 »	p. 5 »	3 1/2	4	5	10	5	7
	s. 45 »	0	с.л.	с.л.	2	1/2	1	»

179.	1 ч. 5 м. р.	6 с.	$\frac{1}{2}$ сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	3	4
	s. 152 »	0	0	0	0	0	сл. ( $\frac{1}{2}$ м.)
180.	— » 12 »	p. 18 »	сл.	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$
	s. — »	0	0	0	0	0	»
181.	— » 43 »	p. 20 »	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
	s. — »	0	0	0	0	0	»

4/1.

182.	12 » 14 »	p. 98 »	0	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	»
	s. 68 »	0	0	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	»
183.	— » 36 »	p. 8 »	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	6
	s. 20 »	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	сл.	$1\frac{1}{2}$	»
184.	— » 51 »	p. 10 »	сл.	1	2	9	$1\frac{1}{2}$	3
	s. 35 »	0	сл.	сл.	1	1	$1\frac{1}{2}$	»
			Въ 4-ю $\frac{1}{2}$ мин. стукъ въ дверь.					
185.	1 » 26 »	p. 10 »	$\frac{1}{2}$	1	3	$3\frac{1}{2}$	3	$4\frac{1}{2}$
	s. 125 »	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$	1	( $\frac{1}{2}$ м.)
186.	— » 43 »	p. 32 »	0	3	2	$1\frac{1}{2}$	2	6
	s. 40 »	0	сл.	сл.	сл.	сл.	1	»

5/1.

187.	12 » 2 »	p. 80 »	0	0	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	5	7
	s. 20 »	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	3	3	»
188.	— » 26 »	p. 6 »	$\frac{1}{2}$	сл.	1	$1\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	5
	s. 29 »	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	1	»
189.	— » 40 »	p. 31 »	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	сл.	»
	s. 19 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	»
190.	1 » 15 »	p. 122 »	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
	s. 155 »	0	0	0	0	0	0	»
191.	— » 31 »	p. 105 »	0	0	0	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

7/1.

192.	12 » 14 »	p. 13 »	сл.	сл.	сл.	$3\frac{1}{2}$	5	8
	s. 90 »	0	0	0	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	»
193.	— » 33 »	p. 45 »	0	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	3
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

194.	1 ч. 3 м. р.	7 с.	сл.	$\frac{1}{2}$	3	5	$4\frac{1}{2}$	4
	s. 135 »	0	0	0	0	0	сл.	$\frac{1}{2}$ ( $\frac{1}{2}$ м.)
195.	— » 20 »	p. 7 »	$\frac{1}{2}$	3	3	5	5	4
	s. 130 »	0	0	0	0	0	сл.	1
196.	— » 35 »	p. 12 »	$\frac{1}{2}$	<b>5</b>	<b>5</b>	4	3	2
	s. 40 »	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	»
			Во 2-ю и 3-ю $\frac{1}{2}$ мин. токъ.					

8/1.

197.	11 » 50 »	p. 9 »	1	3	5	6	7	9
	s. 50 »	0	сл.	1	3	3	5	( $\frac{1}{2}$ м.)
198.	12 » 13 »	p. 12 »	сл.	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	3	$3\frac{1}{2}$
	s. 40 »	0	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	»
199.	— » 40 »	p. 8 »	1	$1\frac{1}{2}$	2	6	6	6
	s. 80 »	0	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$2\frac{1}{2}$	»
200.	— » 58 »	p. 10 »	сл.	$\frac{1}{2}$	<b>3</b>	$2\frac{1}{2}$	3	5
	s. 65 »	0	<b>0</b>	сл.	сл.	сл.	сл.	»
			Во 2-ю и 3-ю $\frac{1}{2}$ вертушка.					
201.	1 » 20 »	p. 40 »	0	сл.	<b>6</b>	<b>3</b>	7	6
	s. 70 »	0	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	( $\frac{1}{2}$ м.)
			Во 2-ю мин. метрономъ.					

11/1.

202.	12 » 12 »	p. 11 »	$1\frac{1}{2}$	2	3	5	7	6
	s. 28 »	сл.	1	<b>1</b>	2	5	$3\frac{1}{2}$	( $\frac{1}{2}$ м.)
203.	— » 28 »	p. 13 »	сл.	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	3	»
	s. 45 »	0	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	1	1	»
204.	— » 56 »	p. 10 »	1	1	<b>6</b>	<b>5</b>	4	4
	s. 65 »	0	0	сл.	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	»
			Во 2-ю мин. токъ.					
205.	1 » 14 »	p. 17 »	1	2	3	3	4	5
	s. 148 »	0	0	0	0	0	сл.	сл. ( $\frac{1}{2}$ м.)

12/1.

206.	10 » 25 »	p. 13 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	4	5	7
	s. 67 »	0	0	$\frac{1}{2}$	4	4	2	»



207. — ч. 47 м. р.	35 с.	0	<b>3</b>	2	4	5	8
s. 40 » 0	1 1/2	1	1	2	2	(1/2 м.)	
Во 2-ю 1/2 мин. выпихивание электр. ламп.							
208. 11 » 25 » р.	20 » сл.	1/2	1/2	1/2	2 1/2	5	
s. 160 » 0	0	0	0	0	0	сл. (1/2 м.)	
209. — » 41 » р.	15 » сл.	0	1 1/2	4	3 1/2	5 3	
s. 145 » 0	0	0	0	0	0	1 »	
210. 12 » 7 » р.	18 » сл.	1	3	3	4	4	
s. 140 » 0	0	0	0	1/2	1 1/2	»	

— 15/л.

211. 12 » 17 » р.	31 » 0	1 1/2	3 1/2	7	9	8	
s. 65 » 0	0	0	1 1/2	3 1/2	3	3 »	
212. — » 32 » р.	5 » <b>3</b>	1 1/2	2 1/2	5	5	8	
s. 12 » 1/2	сл.	1	1	2	3	»	
Въ 1-ю 1/2 мин. шуршание бумагой.							
213. — » 59 » р.	88 » 0	0	сл.	2	2 1/2	4 1/2	
s. 95 » 0	0	0	1/2	1	1	(1/2 м.)	
214. 1 » 16 » р.	140 » 0	0	0	0	2	<b>сл.</b>	
s. 143 » 0	0	0	0	1/2	<b>0</b>	»	
Въ 6-ю 1/2 мин. тонн.							
215. — » 34 » р.	90 » 0	0	0	5	7	9	
s. 130 » 0	0	0	0	сл.	1/2	(1/2 м.)	

17/л.

216. 2 » 43 » р.	105 » 0	0	0	2	4	4	
s. 55 » 0	сл.	сл.	1/2	1	2	»	
217. 3 » 1 » р.	75 » 0	0	сл.	1	1	2	
s. — » 0	0	0	0	0	0	»	
218. — » 34 » р.	5 » <b>3</b>	<b>2</b>	3	3	3 1/2	5	
s. 10 » сл.	1/2	сл.	1/2	1	2	»	
Въ 1-ю мин. тонн.							
219. — » 53 » р.	40 » 0	сл.	сл.	сл.	1/2	1/2	
s. — » 0	0	0	0	0	0	(1/2 м.)	

18/л.

220. 2 ч. 55 м. р.	95 с.	0	0	0	2	3	3
s. 65 » 0	0	сл.	1	2	2	(1/2 м.)	
221. 3 » 13 » р.	72 » 0	0	сл.	1/2	1	1 1/2	
s. — » 0	0	0	0	0	0	»	
222. — » 34 » р.	125 » 0	0	0	0	0	3 1/2 1 1/2	
s. — » 0	0	0	0	0	0	»	
223. — » 52 » р.	68 » 0	0	1/2	1	2 1/2	5	
s. — » 0	0	0	0	0	0	»	

19/л.

224. 3 » 34 » р.	80 » 0	0	1/2	3	5	9	
s. 63 » 0	0	1/2	1	1 1/2	3	»	
225. 4 » — » р.	35 » 0	сл.	1/2	2 1/2	3	4	
s. 70 » 0	0	сл.	1/2	1	1	»	
226. — » 43 » р.	5 » 2	2	3	7	6	7	
s. 15 » сл.	сл.	1	3	4	3	»	
Присутств. проф. И. П. Павловъ.							
227. 5 » 11 » р.	7 » 3	1/2	3	4	5	7	
s. 12 » 1/2	1	1 1/2	2	2	2	(1/2 м.)	
Присутств. проф. И. П. Павловъ.							

21/л.

228. 3 » 5 » р.	15 » 1/2	3	5	9	10	11	
s. 25 » сл.	1/2	1	2	3	3	(1/2 м.)	
229. — » 25 » р.	45 » 0	1/2	1/2	8	5	6	
s. 70 » 0	0	1/2	1	2	2	»	
230. — » 41 » р.	55 » 0	сл.	сл.	сл.	6	3	
s. — » 0	0	0	0	0	0	»	
231. — » 56 » р.	31 » 0	2 1/2	5	5	1 1/2	1 1/2	
s. — » 0	0	сл.	сл.	сл.	сл.	»	
Въ 3-ю мин. метрономъ.							

22/л.

233. 2 » 39 » р.	85 » 0	0	сл.	1	3	9	
s. 48 » 0	сл.	1/2	1	2	3	(1/2 м.)	

234. 3 ч. — м. р. 3 с. 3 2 1 1<sup>1/2</sup> 5 6  
 s. 12 » сл. 1/2 1/2 1/2 1 1 (1/2 м.)  
 Вл 1-ю 1/2 мин. стужь въ дверь.
235. 29 » — » р. 80 » 0 0 1/2 1 1 2<sup>1/2</sup>  
 s. 95 » 0 0 0 сл. 1/2 1/2 (1/2 м.)

24/1.

236. 2 » 29 » р. 12 » 1/2 2<sup>1/2</sup> 4 7 10 12  
 s. 65 » 0 0 1/2 3 5 6 »
237. 3 » — » р. 20 » сл. 1 2 4 8 8  
 s. 95 » 0 0 0 1/2 2 4 »  
 3 ч. 20—21 м. ванно въ ротъ собаки 10 к. с. 1/4% раствора НСl.
238. — » 25 » р. 5 » 7 7 7 9 8 8  
 s. 15 » 1/2 1/2 2 3 2 2 (1/2 м.)
239. — » 40 » р. 28 » сл. 1 3 2 4 7  
 s. 45 » 0 сл. 1 1/2 1 2 »

26/1.

240. 2 » 49 » р. 18 » сл. 2 2<sup>1/2</sup> 3<sup>1/2</sup> 3 4  
 s. 20 » сл. 1/2 1 2 1 2 »
241. 3 » 6 » р. 35 » 0 1 2 2<sup>1/2</sup> 3<sup>1/2</sup> 6  
 s. 40 » 0 сл. 1/2 1 2 2<sup>1/2</sup> »
242. — » 15 » р. 40 » 0 сл. 1/2 2 3 6  
 s. 75 » 0 0 сл. 1/2 2 1 »
243. — » 47 » р. 10 » 2 3 2 6 6 6  
 s. 15 » сл. 1/2 1/2 2 3 3 »

Присутств. д-ръ Лепорскій.

27/1.

244. 2 » 35 » р. 42 » 0 2 3 6 5 7  
 s. 75 » 6 0 сл. 3 2 4 (1/2 м.)  
 2 ч. 49—50 м. ванно въ ротъ собаки 10 к. с. раствора НСl.
245. — » 55 » р. 8 » 5 4 0 14 13 10  
 s. 10 » 1/2 1 1 4 3 4 (1/2 м.)
246. 3 » 14 » р. 40 » 0 1 2 1/2 1 2  
 s. 45 » 0 1/2 1/2 сл. сл. сл. »

247. — ч. 45 м. р. 5 с. 5 3<sup>1/2</sup> 4<sup>1/2</sup> 6 6 6  
 s. 20 » 1/2 1/2 1<sup>1/2</sup> 2 2 1 (1/2 м.)  
 2 ч. 45—48 м. шумъ въ сосѣдн. комнатѣ.

28/1.

248. 2 ч. 21 м. р. 35 с. 0 2 4 6 7 9  
 s. 40 » 0 1 1 2 3 3 (1/2 м.)
249. — » 40 » р. 35 » 1/2 5 4 4 6 9  
 s. 40 » 0 1 2 1 3 3 »  
 Во 2-ю 1/2-мин. метрономъ.
250. — » 52 » р. 35 » 0 1/2 1/2 4 7 9  
 s. 65 » 0 0 сл. 1 1 2 (1/2 м.)

28/II.

330. 2 ч. 35 м. р. 25 с. 1/2 1<sup>1/2</sup> 2<sup>1/2</sup> 5 5 7  
 s. 32 » 0 сл. 1/2 1<sup>1/2</sup> 2 3 (1/2 м.)
331. — » 49 » р. 15 » сл. 1 3 5 8 8  
 s. 70 » 0 0 1/2 1 3 3 »

5/III.

342. 2 ч. 14 м. р. 50 с. 0 1 2 4 6 8  
 s. 26 » сл. 1/2 1 2 2 4 (1/2 м.)
343. — » 30 » р. 12 » 1/2 1/2 1 2 6 9  
 s. 28 » сл. сл. 1/2 1/2 1 3 »
344. — » 59 » р. 29 » сл. сл. 1/2 2 6 5  
 s. 65 » 0 0 сл. сл. 1 1 »
345. 3 » 25 » р. 20 » сл. 1/2 1/2 1<sup>1/2</sup> 3 7  
 s. 1<sup>1/2</sup> » 0 0 0 0 сл. 1 »

6/III.

346. 3 » 1 » р. 15 » 1/2 2 3 7 9 9  
 s. 35 » 0 1/2 1/2 3 3 4 »
347. — » 21 » р. 8 » 1/2 2 3 4 8 11  
 s. 25 » сл. 1/2 1/2 1 4 4 »

«Малютка».

Р а р о т и с .

№	Начало раз- дражения.	Усл. рефл. вь капляхь.						
		Лат. пер.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	5-я 1/2 м.	6-я 1/2 м.
1910 г. 9/хп.								
124.	10 ч. 44 м.	6 с.	7	10	9	8	9	8 (1/2 м.)
125.	11 » »	5 »	7	7	7	8	7	6 »
126.	— » 29 »	6 »	8	10	7	7	6	7 »
127.	— » 43 »	6 »	1	2 1/2	3	2 1/2	3 1/2	5 »
128.	— » 53 »	6 »	1	2 1/2	2 1/2	3	2	3 »
10/хп.								
129.	10 » 24 »	4 »	12	12	11	9	9	10 »
130.	11 » 2 »	3 »	11	9	10	8	8	8 »
131.	— » 14 »	5 »	6	8	8	8	5	7 »
132.	— » 31 »	5 »	8	8	7	7	7	8 »
133.	— » 49 »	7 »	3	8	6	7	6	7 »
134.	12 » »	6 »	3 1/2	3 1/2	5	4	5	5 »
13/хп.								
135.	10 » 20 »	7 »	8	10	9	9	5	6 (1 1/2 м.)
136.	— » 35 »	6 »	9	12	11	10	8	8 »
137.	— » 56 »	6 »	5	6	5	8	6	6 (1 м.)
138.	11 » 10 »	7 »	3	3	5	6	6	5 »
139.	— » 32 »	6 »	3	4	3	4	4	4 (3/4 м.)
14/хп.								
140.	10 » 22 »	4 »	13	12	12	10	11	11 (1 1/2 м.)
141.	— » 35 »	4 »	11	10	10	10	9	11 »

142.	11 ч. 1 м.	4 с.	10	10	8	9	6	7 (1 м.)
143.	15 »	5 »	4	6	5	6	6	6 »
144.	30 »	4 »	5	5	5	5	6	7 (1/2 м.)

15/хп.

145.	10 ч. 20 »	4 »	8	9	9	10	8	8 (1 1/2 м.)
146.	37 »	4 »	9	7	9	5	4	10 (1 м.)
147.	11 ч. 6 »	5 »	2	1	4	4	3	3 (1/2 м.)
148.	16 »	7 »	1 1/2	2	3	5	1	3 »
149.	31 »	5 »	3	2	4	3	3	2 »

16/хп.

150.	10 ч. 28 »	5 »	9	9	10	10	9	9 (1 м.)
151.	41 »	5 »	10	7	7	7	7	6 »
152.	11 ч. 3 »	5 »	4	2	3	4	3 1/2	1 1/2 (1/2 м.)

17/хп.

Съ 17-го/хп раздражение производится безъ постукивания.

155.	10 ч. 20 »	5 »	3	3	8	4	8	5 (1 1/2 м.)
156.	35 м.	5 с.	3 1/2	4 1/2	3 1/2	1 1/2	1	1 »
157.	58 »	5 »	3	3	2	3	1	1 »
158.	11 ч. 10 »	5 »	1/2	1/2	1/2	2	2	1 »
159.	22 »	5 »	6	2	1	1	1	2 »

18/хп.

160.	10 ч. 15 »	5 »	3	3	4	5	2	1 1/2 »
161.	43 »	5 »	6	7	4	4	2	2 »
162.	56 »	5 »	4	2	1	1	1	4 »
163.	11 ч. 20 »	5 »	6	3	5	3	3	2 »
164.	33 »	5 »	2	1 1/2	1 1/2	3	2	1 »

20/хп.

165.	10 ч. 19 »	4 »	10	9	8	6	5	5 »
166.	32 »	5 »	5	4	3	5	5	7 »
167.	52 »	5 »	3	3	1	3	5	3 »
168.	11 ч. 17 »	5 »	4	2	2	1	3	2 »
169.	34 »	5 »	3	1	2	1	3	2 »

21/хл.

170.	10 ч.	14 м.	6 с.	4	4	5	5	5	4	(1/2 м.)
171.	30 »	5 »	2 1/2	1 1/2	1	1	1 1/2	1 1/2		»
172.	50 »	7 »	1 3/2	1 1/2	1	4	1 1/2	2 1/2		»
173.	11 ч.	12 »	8 »	1 1/2	1 1/2	1	3	2	2	»
174.	25 »	6 »	1/2	1/2	сл.	0	0	0		»

23/хл.

175.	10 ч.	22 »	6 »	2 1/2	3 1/2	4	3	4	4 1/2	»
176.	34 »	5 »	5 »	4 1/2	2	2	1	3 1/2	2	»
177.	57 »	5 »	4	3	4	2	2	2 1/2	3 1/2	»
178.	11 ч.	12 »	6 »	1/2	1/2	1	1	1	1	»
179.	24 »	5 »	3	2	2	3	3 1/2	4 1/2		»

28/хл.

180.	10 ч.	30 »	7 »	3	6	4	1 1/2	1 1/2	1	»
181.	54 »	6 »	2	1/2	1/2	2 1/2	3 1/2			»
182.	11 ч.	9 »	5 »	1/2	2	1 1/2	1	1	1	»
183.	16 »	5 »	1/2	1/2	сл.	сл.	1/2	сл.		»

29/хл.

184.	10 ч.	25 »	5 »	4	3	4	3	3	3	»
185.	40 »	4 »	2 1/2	2 1/2	3	4	3	4		»
186.	11 ч.	3 »	4 »	2	2	1	3	3	3	»
187.	29 »	6 »	1	1 1/2	1/2	1 1/2	1	1 1/2		»
188.	42 »	5 »	2	1/2	сл.	сл.	1 1/2	3		»

30/хл.

189.	10 ч.	19 »	8 »	1	2	1	2	1	1	»
190.	33 »	5 »	2	1/2	1/2	2 1/2	1 1/2	5		»
191.	55 »	7 »	1/2	1/2	сл.	сл.	0	0		»
192.	11 ч.	15 »	10 »	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2	1/2	»
193.	34 »	9 »	1/2	1/2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2		»

31/хл.

194.	10 ч.	18 »	10 »	1 1/2	1	3	4	3	3 1/2	»
195.	35 »	5 »	1 1/2	1	1/2	8	6	4		»

196.	11 ч.	5 м.	5 с.	3 1/2	2 1/2	6 1/2	3 1/2	5	4	(1/2 м.)
197.	25 »	5 »	5 »	3 1/2	2 1/2	3	3	3	3	»
198.	38 »	5 »	1 1/2	1/2	1 1/2	3	4			»

1911 г. 3/1.

199.	10 ч.	18 »	12 »	1/2	3	5	3	4 1/2	3 1/2	»
200.	33 »	5 »	1	2	4	5	5	5		»
201.	56 »	5 »	1/2	1/2	1/2	3	4	7		»
202.	11 ч.	16 »	5 »	1	1/2	2 1/2	3	3	4	»
203.	34 »	6 »	1/2	1/2	сл.	0	0	1/2		»

Во время раздражения храниль (спать)

204.	45 »	8 »	сл.	сл.	1/2	сл.	0	0	(1/2 м.)	»
------	------	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	----------	---

4/1.

205.	10 ч.	18 »	10 »	2	2	7	8	7	6	»
206.	36 »	9 »	1/2	1/2	1/2	3	3	4		»
207.	55 »	6 »	1/2	сл.	1/2	сл.	1 1/2	2 1/2		»
208.	11 ч.	27 »	7 »	1/2	1/2	1 1/2	3	1	5	»
209.	41 »	7 »	1/2	сл.	1/2	1	3 1/2	2 1/2		»

5/1.

210.	10 ч.	15 »	14 »	1 1/2	7 1/2	4	5	5	5	»
211.	31 »	12 »	1/2	сл.	1/2	сл.	2	3	3	»
212.	58 »	9 »	2 1/2	1 1/2	1	4 1/2	3	4		»
213.	11 ч.	17 »	45 »	0	сл.	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	»
214.	29 »	65 »	0	0	сл.	1/2	1 1/2	8		»

7/1.

215.	10 ч.	20 »	14 »	1/2	4	7	5	7	6	»
216.	37 »	9 »	2 1/2	2 1/2	3	4 1/2	4 1/2	4		»
217.	11 ч.	— »	7 »	1/2	1 1/2	2	3	7	5	»
218.	27 »	11 »	1/2	1/2	5 1/2	3	5	3	9	»
219.	42 »	17 »	сл.	4	6 1/2	6 1/2	5	6 1/2		»

10/1.

220.	10 ч.	1 »	4 »	11	10	9	7	5	8	»
221.	18 »	5 »	5	3	3 1/2	5 1/2	2	6		»

222.	37 м.	5 с.	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	5	2	4	3	( $\frac{1}{2}$ м.)
223.	11 ч.	10 »	4 »	3	4	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	6	5
224.	30 »	5 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	0	0	$\frac{1}{2}$	»
225.	44 »	5 »	$1\frac{1}{2}$	2	1	1	$1\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	»

## 11/1.

226.	10 ч.	27 »	9 »	$4\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	8	6	8	$6\frac{1}{2}$
227.	42 »	5 »	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	5	5	8	»
228.	11 ч.	12 »	4 »	2	$\frac{1}{2}$	2	4	7	6
229.	24 »	7 »	$1\frac{1}{2}$	2	4	4	4	$5\frac{1}{2}$	»
230.	41 »	5 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	2	5	»

## 12/1.

231.	10 ч.	23 »	10 »	4	5	6	6	7	»
232.	43 »	5 »	$1\frac{1}{2}$	2	2	4	5	$6\frac{1}{2}$	»
233.	11 ч.	— »	5 »	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$

## 15/1.

234.	10 ч.	7 »	15 »	1	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	3	6	6
235.	24 »	12 »	$\frac{1}{2}$	сл.	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	4	»
236.	51 »	56 »	0	сл.	$\frac{1}{2}$	1	3	2	»
237.	11 ч.	16 »	7 »	4	7	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	3	6

Въ 1-ю мин. дает собака въ соседн. комнат.

238.	37 м.	-10 с.	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	( $\frac{1}{2}$ м.)
------	-------	--------	---------------	-----	-----	-----	-----	---------------	---------------------

## 17/1.

239.	10 ч.	8 »	11 »	5	5	6	5	8	8
240.	28 »	5 »	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	5	4	4	»
241.	45 »	6 »	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	»
242.	11 ч.	9 »	9 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	0	0

Во время раздражения хранить (спить).

243.	28 »	11 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	сл.	$1\frac{1}{2}$	( $\frac{1}{2}$ м.)
------	------	------	---------------	-----	-----	-----	-----	----------------	---------------------

Во время раздражения хранить (спить).

## 18/1.

244.	10 ч.	57 »	10 »	3	7.	7	6	8	10
245.	11 ч.	6 »	6 »	2	1	5	6	7	9

246.	32 м.	9 с.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	3	5	$6\frac{1}{2}$	( $\frac{1}{2}$ м.)
247.	45 »	6 »	1	$1\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	6	7	$8\frac{1}{2}$	»
248.	12 ч.	7 »	5 »	$2\frac{1}{2}$	2	3	4	2	$6\frac{1}{2}$

## 19/1.

249.	10 ч.	18 »	6 »	4	6	4	6	5	7
250.	32 »	12 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	10	»
251.	54 »	7 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$2\frac{1}{2}$	2	5	»

Въ 11 ч. 17 м. я внезапно проспалъ порошокъ.

252.	11 ч.	21 »	5 »	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	6	6	7	7
253.	35 »	9 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	4	»

Въ 12 ч. 30 м. судороги; применено 0,05 морфинъ muriat.

## 20/1.

254.	9 ч.	53 »	19 »	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
255.	10 ч.	9 »	11 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	4	7	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
256.	30 »	13 »	$\frac{1}{2}$	сл.	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	»
257.	11 ч.	— »	45 »	0	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.

При подкарминанши сначала отворачивается отъ порошка.

258.	15 »	10 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	0	0	( $\frac{1}{2}$ м.)
------	------	------	---------------	-----	-----	-----	---	---	---------------------

## 21/1.

259.	10 ч.	4 »	4 »	6	5	5	6	5	$4\frac{1}{2}$
260.	20 »	5 »	4	4	6	7	6	7	»
261.	45 »	5 »	1	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	4	3	3	»
262.	11 ч.	14 »	7 »	$2\frac{1}{2}$	1	2	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	6
263.	29 »	6 »	1	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	5	5	»

## 22/1.

264.	10 ч.	16 »	9 »	5	7	8	8	8	9
265.	31 »	5 »	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	4	7	9	8	»
266.	44 »	7 »	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	6	7	8	$8\frac{1}{2}$	»
267.	11 ч.	16 »	7 »	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	4	6	7	$6\frac{1}{2}$
268.	34 »	5 »	5	7	6	10	7	9	»

Въ 1-ю  $\frac{1}{2}$  мин. стучь въ дверь

24/1.

269.	10 ч.	16 м.	8 с.	3	2	5	4	5	6	(1/2 м.).
270.	31 »	4 »	2	3 1/2	8 1/2	6	7 1/2	7 1/2	»	
271.	47 »	5 »	2 1/2	1 1/2	4	6	7	6 1/2	»	
272.	11 ч.	22 »	5 »	3 1/2	3	4	4	4 1/2	4 1/2	»
273.	40 »	9 »	1/2	1 1/2	2 1/2	3	3	5	»	

25/1.

274.	10 ч.	8 »	13 »	2 1/2	4	6	6	5	9	»
275.	25 »	95 »	0	0	0	2 1/2	3 1/2	5	»	
Во время раздражения хранил.										
276.	45 »	14 »	сл.	сл.	1/2	1	3	9	(1/2 м.).	
Въ 1-ю и 2-ю мин. хранил.										
277.	11 ч.	18 »	8 »	6 1/2	5	7	7	7	10	(1/2 м.).
278.	37 »	146 »	0	0	0	0	сл.	2 1/2	»	

Во время раздражения хранил.

26/1.

279.	10 ч.	14 »	7 »	2 1/2	1 1/2	1	1	1 1/2	3	(1/2 м.).
280.	34 »	4 »	1/2	1/2	1/2	3 1/2	4 1/2	8	»	
281.	56 »	5 »	1/2	1/2	1/2	2 1/2	4	7	»	
282.	11 ч.	34 »	5 »	2	1/2	1/2	1/2	2 1/2	4 1/2	»

27/1.

283.	10 ч.	17 »	10 »	1 1/2	2	3 1/2	3 1/2	7	6	(1/2 м.).
284.	30 »	33 »	0	сл.	1/2	1/2	3 1/2	4 1/2	»	
Въ 1-ю и 2-ю мин. хранил.										
285.	50 »	28 »	сл.	1/2	1/2	1 1/2	5	8	»	
Въ 1-ю мин. хранил.										
286.	11 ч.	22 »	5 »	6	7	9	9	10	10	(1/2 м.).
287.	37 »	5 »	2	1	1/2	1 1/2	5	8	»	

28/1.

288.	10 ч.	7 »	5 »	4 1/2	2	2	4	5	6	»
289.	24 »	10 »	1 1/2	1 1/2	7	7	1	0	»	
290.	44 »	5 »	2	1	1	9	9	7	»	

291.	11 ч.	21 м.	5 с.	1	1 1/2	3	4	7	8	(1/2 м.).
292.	35 »	5 »	3	2	2	4	8	8	»	

29/1.

293.	10 ч.	8 »	6 »	5	6	4	4	7 1/2	8 1/2	»
294.	30 »	5 »	4	7	8	11	12	13	»	
295.	45 »	15 »	сл.	сл.	1	2	4	5 1/2	»	
Въ 1-ю 1/2 мин. хранил.										
296.	11 ч.	17 »	22 »	сл.	1	4	4 1/2	3 1/2	7	(1/2 м.).
297.	37 »	8 »	4	6	7	8	6	8	»	

31/1.

298.	10 ч.	22 »	9 »	2 1/2	4 1/2	5	6	8	10	»
299.	36 »	5 »	4 1/2	5 1/2	6	11	12	13	»	
300.	11 ч.	15 »	5 »	5 1/2	4 1/2	7	6	7	9	»
301.	34 »	5 »	3 1/2	2	3 1/2	3 1/2	9	10	»	

1/II.

302.	10 ч.	21 »	5 »	1 1/2	1/2	сл.	сл.	3 1/2	4	»
303.	42 »	9 »	1/2	1/2	1/2	4 1/2	7	11	»	
304.	11 ч.	21 »	20 »	2	9	7	6	7	8	»
305.	36 »	5 »	4 1/2	4 1/2	5	6	6	9	»	

3/II.

306.	10 ч.	5 »	12 »	2	4	7	10	10	12	»
307.	25 »	6 »	1	1/2	1/2	1 1/2	5	10	»	
Въ 10 ч. 33—34 м. лизало ил. роги собаки 10 м. с. раствора HCl.										
308.	11 ч.	— »	4 »	6	5 1/2	4 1/2	8	10	12	(1/2 м.).
309.	18 »	6 »	4	5	6	8	9	10	»	

4/II.

310.	10 ч.	17 »	5 »	3	3	3	5	5	8	»
Въ 10 ч. 30—31 м. лизало ил. с. раствора HCl.										
311.	55 »	4 »	9	10	11	9	9	9	9	(1/2 м.).
312.	11 ч.	14 »	4 »	10	9	8	11	10	10	»
313.	28 »	4 »	10	6	12	10	11	11	»	

«Желтоножка»

1910 г. 8/хп.

№	Начало раз- дражения.	Дат. пер.	Parotis.						
			Услови.		рефл.		из капилля-		
			1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	5-я 1/2 м.	6-я 1/2 м.	
87.	4 ч. 45 м.	8 с.	5	6	4	5	4	3	(1/2 м.).
88.	5 ч. 1 »	7 »	3	2	3	2	2	3	1/2 »
89.	30 »	4 »	6	4	4	6	3	2	»
90.	42 »	9 »	1/2	3 1/2	2	4	2	2	»
9/хп.									
91.	4 ч. 19 »	7 »	3	3	3	3	6	4 1/2	»
92.	34 »	5 »	5	4	1	5	5	5 1/2	»
93.	45 »	11 »	1 1/2	2 1/2	2	2	3 1/2	2	»
94.	5 ч. 9 »	5 »	2	3	2	2 1/2	1 1/2	2	»
95.	22 »	5 »	2	3	3	3	1 1/2	1 1/2	»
10/хп.									
96.	4 ч. 20 »	7 »	3 1/2	2 1/2	2	4	2 1/2	3 1/2	»
97.	34 »	6 »	2 1/2	3 1/2	2	3	2	4	»
98.	46 »	5 »	4	3	4	3	2	5	»
99.	5 ч. 10 »	5 »	3	1 1/2	1 1/2	2	1	1	»
100.	24 »	7 »	1/2	2	1	1	1	1	»
11/хп.									
101.	4 ч. 25 »	12 »	2 1/2	3 1/2	3	4	4	5	»
102.	42 »	5 »	1 1/2	1 1/2	1	2	1	2	»
103.	5 ч. 12 »	5 »	2	3	3	3 1/2	3 1/2	8	»
104.	29 »	5 »	3	2	1 1/2	2 1/2	3	3	»
105.	47 »	5 »	1 1/2	2 1/2	2	1	4	1	»
13/хп.									
106.	4 ч. 8 »	5 »	7	7	6	7	6	6	(1 1/2 м.).
107.	20 »	5 »	4	3	7	4	6	5	»
108.	49 »	7 »	4	7	6	7	4	5	(1 м.).

109.	5 ч. 4 м.	7 с.	2 1/2	2 1/2	1 1/2	1	1 1/2	2	(1 м.).
110.	24 »	6 »	2 1/2	4	1 1/2	2	1	1	»
111.	58 »	7 »	2 1/2	5 1/2	2	4	3	2 1/2	(1/2 м.).

14/хп.

112.	4 ч. 6 »	7 »	6	10	6	6	4	6	(1 1/2 м.).
113.	25 »	6 »	5	2	5	5	4	6	»
114.	53 »	6 »	1/2	1/2	1	1	1	1	(1 м.).
115.	5 ч. 7 »	7 »	1/2	1/2	1/2	с.л.	1/2	с.л.	(1 1/2 м.).
116.	24 »	10 »	1/2	1/2	с.л.	1/2	1/2	1/2	»
117.	57 »	13 »	1/2	1/2	с.л.	с.л.	1/2	1/2	»

15/хп.

118.	4 ч. 24 »	3 »	8	6	7	5	4	5	(1 1/2 м.).
119.	39 »	9 »	5	2	2	3	5	4	(1 м.).
120.	58 »	8 »	3 1/2	1 1/2	4	5	3	4	»
121.	5 ч. 31 м.	4 с.	5	3	5	4	6	3	»
122.	46 »	6 »	2	2	3	2	3	2	(1/2 м.).
123.	55 »	8 »	2	1	1 1/2	1/2	2	2	»

16/хп.

124.	4 ч. 3 »	3 »	8	8	6	5	5	4	(1 1/2 м.).
125.	22 »	8 »	3	4	4	4	5	3	(1 м.).
126.	41 »	6 »	5	3	3 1/2	4 1/2	3	5	»
127.	5 ч. 15 »	8 »	4	4	1	1 1/2	2 1/2	6	(1/2 м.).
128.	27 »	10 »	2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	»
129.	43 »	10 »	1/2	1/2	1/2	с.л.	1/2	1/2	»

17/хп.

Съ 17/хп раздражение производится безъ постукивания									
130.	4 ч. 16 »	4 »	12	7	6	3	3	4	(1 1/2 м.).
131.	35 »	5 »	5	5	1	2	1/2	1/2	»
132.	5 ч. 15 »	6 »	4	8	с.л.	с.л.	0	0	»
133.	28 »	9 »	2	1 1/2	1/2	с.л.	с.л.	0	»
134.	43 »	9 »	3	1	1/2	с.л.	0	0	»

## 18/хл.

135.	4 ч.	22 м.	4 с.	7	2	1	сл.	3	2 <sup>1/2</sup>	(1/2 м.).
136.	37 »	5 »	4	1	сл.	1	1	сл.	»	»
137.	5 ч.	6 »	4 »	2	1/2	1/2	1 <sup>1/2</sup>	1/2	сл.	»
138.	27 »	6 »	1	1	1/2	сл.	сл.	1/2	»	»
139.	39 »	12 »	сл.	1/2	1/2	сл.	сл.	1/2	»	»

## 20/хл.

140.	4 ч.	14 »	8 »	3	2	3	сл.	4	3	»
141.	33 »	7 »	6	4	2	2	1	3	»	»
142.	51 »	6 »	4	1	сл.	1/2	1 <sup>1/2</sup>	1/2	»	»
Въ 5 ч. 23 м. стукъ въ соседней комнатѣ.										
143.	5 ч.	25 »	5 »	8	7	3	3	3	1	(1/2 м.).
144.	41 »	4 »	2	сл.	сл.	2	сл.	сл.	»	»

## 21/хл.

145.	4 ч.	10 »	4 »	5	4	2	1	3	2	»
146.	23 »	5 »	6	5	3	1	сл.	3	»	»
147.	45 »	5 »	4	1	1	сл.	2	1	»	»
148.	5 ч.	15 »	4 »	6	5	4	3	3	2	»
149.	41 »	5 »	3	1	сл.	3	1/2	1	»	»

## 22/хл.

150.	10 ч.	14 »	7 »	6	4	1	4	3	3	»
151.	28 »	4 »	5	2	2	2	2	1 <sup>1/2</sup>	»	»
152.	11 ч.	2 »	4 »	2	1/2	1 <sup>1/2</sup>	1	1	1 <sup>1/2</sup>	»
153.	16 »	9 »	1 <sup>1/2</sup>	1/2	1/2	1	1/2	1/2	»	»
154.	39 »	5 »	3	2	1	2	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	»	»

## 23/хл.

155.	4 ч.	14 »	6 »	4	2 <sup>1/2</sup>	2	2	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	»
156.	29 »	5 »	4	1	2 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	»	»
157.	11 ч.	3 »	5 »	4	2	2	2	1	1 <sup>1/2</sup>	»
158.	18 »	7 »	1/2	1/2	1	1	1/2	1/2	»	»
159.	35 »	6 »	1/2	1/2	1/2	1/2	сл.	сл.	»	»

## 28/хл.

160.	4 ч.	40 м.	9 с.	1 <sup>1/2</sup>	2 <sup>1/2</sup>	2	2	2	2	(1/2 м.).
161.	57 »	5 »	4	3 <sup>1/2</sup>	3 <sup>1/2</sup>	3	3 <sup>1/2</sup>	3	1 <sup>1/2</sup>	»
162.	5 ч.	18 »	6 »	2 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1/2	1	1 <sup>1/2</sup>	»
163.	40 »	5 »	5	2	2	2	2 <sup>1/2</sup>	2 <sup>1/2</sup>	»	»
164.	55 »	6 »	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1	1/2	сл.	сл.	»	»

## 29/хл.

165.	4 ч.	12 »	6 »	7	5	3	5	4	3	»
166.	37 »	4 »	6	1	2	2 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	2	»	»
167.	5 ч.	5 »	6 »	5	5	3	1	1/2	1 <sup>1/2</sup>	»
168.	16 »	6 »	3 <sup>1/2</sup>	2 <sup>1/2</sup>	1	3	3	1	»	»
169.	34 »	7 »	4	2	1	1/2	1/2	1 <sup>1/2</sup>	»	»

## 30/хл.

170.	3 ч.	50 »	5 »	4 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	3	3	27	3	»
171.	4 ч.	11 »	4 »	3	3	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	1	»
172.	43 »	4 »	4	1 <sup>1/2</sup>	1	1 <sup>1/2</sup>	1	3	»	»
173.	5 ч.	— »	5 »	4 <sup>1/2</sup>	1	1/2	2	2	1 <sup>1/2</sup>	»
174.	14 »	5 »	5	1 <sup>1/2</sup>	2 <sup>1/2</sup>	2	2	1 <sup>1/2</sup>	»	»

## 31/хл.

175.	4 ч.	15 »	15 »	1	1 <sup>1/2</sup>	1 <sup>1/2</sup>	сл.	1/2	1/2	»
176.	29 »	13 »	сл.	1/2	1/2	сл.	сл.	сл.	»	»
177.	59 »	6 »	сл.	1/2	1/2	сл.	сл.	0	»	»

„Желтоножка“ заболѣла кровавымъ поносомъ;  
съ явн. порошкомъ данъ bismut. subnit. 3.0

## 1911 г. 3/1.

178.	4 ч.	28 »	75 »	0	0	сл.	1/2	сл.	1/2	(1/2 м.).
179.	41 »	5 »	1/2	1/2	сл.	сл.	1/2	1/2	»	»

Повось продолжается; вторично данъ bismut. subnit.

## 5/1.

180.	5 ч.	10 »	12 »	2	2 <sup>1/2</sup>	1/2	1/2	1	2	(1/2 м.).
------	------	------	------	---	------------------	-----	-----	---	---	-----------



7/i.

181.	4 ч.	27 м.	17 с.	1 1/2	1 1/2	с.л.	с.л.	3	2 1/2	(1/2 м.).
182.	42 »	9 »		1 1/2	1	1/2	с.л.	с.л.	с.л.	»
183.	5 ч.	10 »	9 »	1 1/2	2 1/2	1/2	3	1/2	1/2	»
184.	24 »	9 »	1	2 1/2	1/2	2 1/2	2	1 1/2	»	»
185.	39 »	15 »	1/2	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.	»	»

8/i.

186.	4 ч.	32 »	17 »	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	»
187.	42 »	4 »		1 1/2	1/2	1/2	с.л.	с.л.	0	»
188.	5 ч.	19 »	9 »	1	1 1/2	1/2	1/2	с.л.	с.л.	»
189.	31 »	11 »		1 1/2	2 1/2	1	1	1/2	1 1/2	»
190.	47 »	11 »	4	2	2	2	2	1	1/2	»

10/i.

191.	4 ч.	15 »	9 »	2 1/2	2	2	3	2	2	»
192.	36 »	5 »	2	1 1/2	1	1/2	1	1 1/2	»	»
193.	5 ч.	12 »	5 »	4	4	3	3 1/2	2 1/2	2	»
194.	27 »	9 »	2 1/2	1/2	1	1	1/2	2	»	»
195.	40 »	8 »	1 1/2	2 1/2	1/2	1	2	1	»	»

12/i.

196.	4 ч.	10 »	6 »	5	4	2	3	3	2	»
197.	32 »	5 »	3 1/2	2	1 1/2	2 1/2	2	1	»	»
198.	55 »	5 »	3	2 1/2	2	3	1	1 1/2	»	»
199.	5 ч.	18 »	6 »	1 1/2	2 1/2	1	2	1	1/2	»

14/i.

200.	3 ч.	2 »	5 »	8	4	3	6	5	4	»
201.	17 »	4 »	7	2 1/2	2 1/2	2	3	4 1/2	»	»
202.	31 »	6 »	4	2 1/2	2 1/2	1	1/2	2 1/2	»	»
203.	47 »	11 »	1/2	с.л.	1/2	1/2	1/2	1/2	»	»

17/i.

206.	4 ч.	13 »	9 »	4 1/2	2	2	4	2 1/2	3 1/2	»
207.	26 »	4 »	5	2	1 1/2	2	1 1/2	2 1/2	»	»

208.	50 м.	5 с.	4	4 1/2	2	4 1/2	2	2 1/2	(1/2 м.).	
209.	5 ч.	5 »	5 »	3	1	1/2	1 1/2	1	1	»
208.	20 »	5 »	3	3	1 1/2	1/2	1	1	»	»
209.	39 »	7 »	1/2	1/2	с.л.	с.л.	с.л.	2 1/2	»	»

18/i.

210.	4 ч.	14 »	21 »	1 1/2	4	3 1/2	3	3	4 1/2	»
211.	29 »	6 »	3	2 1/2	5	4	2 1/2	2 1/2	»	»
212.	5 ч.	2 »	5 »	5	2	1 1/2	2 1/2	4	3 1/2	»
213.	21 »	5 »	2 1/2	4	2 1/2	2 1/2	2	3	»	»
214.	35 »	9 »	1	1/2	1/2	1/2	1	2	»	»

19/i.

215.	5 ч.	30 »	9 »	4	6	2	7	5	4	»
216.	44 »	10 »	1/2	1	1 1/2	2 1/2	2	3	»	»

20/i.

217.	4 ч.	29 »	3 »	6	7	6	4	6	5	»
218.	42 »	10 »	2 1/2	1	1 1/2	3	5	2	»	»
219.	5 ч.	4 »	5 »	5	2 1/2	3 1/2	3	2	1 1/2	»
220.	29 »	5 »	4 1/2	3 1/2	2	2	3 1/2	4 1/2	»	»
221.	45 »	5 »	4	3 1/2	3	2 1/2	5 1/2	4	»	»

21/i.

222.	4 ч.	26 »	14 »	4	6	3	5 1/2	3 1/2	3	»
223.	43 »	10 »	6 1/2	4	3 1/2	2 1/2	3 1/2	4	»	»
224.	5 ч.	6 »	7 »	1 1/2	4 1/2	4	4	1	2 1/2	»
225.	26 »	8 »	3 1/2	1	1 1/2	2 1/2	2	2	»	»
226.	41 »	7 »	1	4	1/2	1/2	1/2	1	»	»

22/i.

227.	3 ч.	52 »	10 »	2 1/2	1/2	1 1/2	2 1/2	4	3 1/2	»
228.	4 ч.	8 »	7 »	6	2	1	1 1/2	2 1/2	4	»
229.	27 »	13 »	2	3 1/2	1/2	1	1/2	3 1/2	»	»
230.	57 »	8 »	1/2	1/2	1/2	1/2	с.л.	с.л.	»	»
231.	5 ч.	12 »	10 »	1/2	с.л.	1/2	1/2	1/2	1/2	»
232.	26 »	14 »	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2	1/2	»	»

5/п.

283.	10 ч.	12 м.	5 с.	7	4 1/2	3	3	5	6	(1/2 м.).
284.	28 »	5 »	2	1 1/2	1 1/2	3 1/2	4 1/2	8		»
285.	48 »	5 »	3	2 1/2	1 1/2	1 1/2	2 1/2	2 1/2		»
286.	11 ч.	4 »	8 »	3 1/2	1	2	2	3	3 1/2	»
287.	20 »	9 »	2 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2		»
Во 2-4-ю 1/2 мин. слышен из прихожей визг собаки.										
288.	39 »	6 »	1 1/2	1	1 1/2	3	2 1/2	5 1/2		(1/2 м.).
После перерыва поставлен в станок вторично.										
289.	3 ч.	45 »	4 »	6	4	3	6	9	5	(1/2 м.).
290.	4 ч.	2 »	13 »	1/2	3	3	3	1	2 1/2	»
Стук из соседн. комнат.										
291.	27 »	10 »	5	7	10	10	7	7		(1/2 м.).
291.	53 »	5 »	9	6	8	7	7	5		»
293.	5 ч.	24 »	7 »	6	3 1/2	2 1/2	4	4	4 1/2	»
294.	36 »	6 »	4 1/2	2	1	2	4	4 1/2		»

7/п.

295.	10 ч.	23 »	8 »	7	6	5	6	6	6	»
296.	42 »	5 »	7	5	2 1/2	3 1/2	4	3		»
297.	11 ч.	8 »	9 »	2	3	3	3	4	4	»
288.	23 »	9 »	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2		»
299.	38 »	9 »	2	3 1/2	сл.	1 1/2	5 1/2	5		»
Поставлен вторично.										
300.	4 ч.	37 »	9 »	5	7	6	8	6	10	(1/2 м.).
301.	51 »	11 »	3	3	4	5	6	7		»
302.	5 ч.	20 »	12 »	2 1/2	1	2 1/2	4	5 1/2	5 1/2	»
303.	32 »	18 »	1	1 1/2	1	2 1/2	5	4		»
304.	46 »	22 »	1/2	1 1/2	1 1/2	2 1/2	4	5		»

8/п.

305.	10 ч.	21 »	5 »	4	3	1 1/2	3	4	3	»
306.	55 »	9 »	сл.	сл.	1/2	1	1 1/2	3		»
307.	11 ч.	10 »	8 »	1	3	2	3	4 1/2	4	»
308.	50 »	7 »	1	1	3	2	2	2		»
Поставлен вторично.										
309.	4 ч.	24 »	7 »	4	10	9	10	11	11	(1/2 м.).

310.	39 м.	7 с.	3	8	8	9	11	9		(1/2 м.).
311.	5 ч.	6 »	12 »	1 1/2	2 1/2	5 1/2	4	6	6	»
312.	24 »	10 »	5	2 1/2	3	6 1/2	8 1/2	7		»

9/п.

313.	9 ч.	56 »	6 »	7	6	5	6	9	7	»
314.	10 ч.	27 »	5 »	1 1/2	6	1 1/2	2	4	3	»
315.	40 »	5 »	2	2 1/2	2	3	5 1/2	5		»
316.	11 ч.	8 »	5 »	2 1/2	1 1/2	2	3	6	6 1/2	»
317.	32 »	6 »	2 1/2	1 1/2	1	1 1/2	3	5		»
Поставлен вторично.										
318.	4 ч.	23 »	4 »	3	5	4	7	7	9	(1/2 м.).
319.	49 »	5 »	6	3	3	5	5 1/2	5 1/2		»
320.	5 ч.	15 »	6 »	1/2	1	1 1/2	2	5	5	»
321.	30 »	7 »	2	3	3	5	6	8		»

10/п.

322.	10 ч.	5 »	5 »	7	6	3	6	7	8	»
323.	28 »	5 »	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	4	4		»
324.	42 »	18 »	1/2	сл.	1/2	1	2 1/2	3 1/2		»
325.	11 ч.	12 »	9 »	1/2	2	2 1/2	2	4	3	»
326.	37 »	5 »	2 1/2	1 1/2	2	3 1/2	3	4		»
Поставлен вторично.										
327.	4 ч.	23 »	9 »	6	3	2	5	3	7	(1/2 м.).
328.	37 »	20 »	сл.	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2 1/2		»
329.	5 ч.	6 »	9 »	3	2	1 1/2	3	3 1/2	3 1/2	»
330.	23 »	9 »	1/2	1	1 1/2	5	4 1/2	4 1/2		»
331.	37 »	10 »	1/2	1 1/2	1	1 1/2	2 1/2	3		»

11/п.

332.	10 ч.	5 »	5 »	4	5	7	8	5 1/2	5 1/2	»
333.	26 »	6 »	1	1 1/2	1 1/2	2	3	5		»
334.	11 ч.	8 »	5 »	2 1/2	1	1 1/2	2 1/2	4 1/2	4 1/2	»
335.	22 »	17 »	1/2	сл.	сл.	сл.	1 1/2	2		»
336.	40 »	12 »	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2 1/2	3 1/2		»
Поставлен вторично.										
337.	4 ч.	18 »	13 »	2	3	3	5 1/2	6	6 1/2	(1/2 м.).

338.	33 м.	8 с.	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	4	4	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	(1/2 м.).
339.	5 ч.	—	7	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1	1	3	3
340.	20	»	11	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	1/2	3	3	3
341.	35	»	10	1/2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2

12 п.

342.	10 ч.	13	»	10	»	4	4	4	9	6	6	»
343.		37	»	8	»	1/2	1/2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	4	6	»
344.		53	»	4	»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	2	1	5	4	»
345.	11 ч.	33	»	8	»	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
346.		47	»	9	»	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	6	6	»

13 п.

347.	10 ч.	10	»	7	»	3	3	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	7	»
348.		30	»	5	»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
349.	11 ч.	46	»	9	»	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	5	6	6	»
350.		57	»	9	»	1/2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	5	4	»

14 ш.

446.	10 ч.	8	»	6	»	3	4	4	6	7	7	»
447.		27	»	5	»	2	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	6	»
448.		55	»	5	»	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	3	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7	7	»

Въ 11 ч. 10—11 м. вѣнго въ ротъ собаки 10 м. с. раствора HCl.

449.	11 ч.	16	»	4	»	7	2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	4	(1/2 м.).
450.		31	»	6	»	1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	3	4	»
451.		55	»	4	»	5	2	3	3	4	5	(1/2 м.).

16 ш.

452.	10 ч.	9	»	4	»	3	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	8	8	»
453.		24	»	3	»	11	3	2	3	6	6	»

Во все время раздраженія метрономъ.

454.		51	»	5	»	3	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	5	6	7	(1/2 м.).
455.	11 ч.	8	»	5	»	5	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	1	4	4	6

Въ 11 ч. 31—32 м. вѣнго 10 м. с. раствора HCl.

456.		38	»	4	»	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	5	5	7	(1/2 м.).
------	--	----	---	---	---	-------------------------------	-------------------------------	---	---	---	---	-----------

22 ш.

470.	10 ч.	33 м.	6 с.	3	3	5	8	8	7	(1/2 м.).	
471.		50	»	3	»	8	3	2	3	6	6

Во все время раздраженія тогъ.

472.	11	»	20	»	5	»	3	2	4	6	6	7	(1/2 м.).
------	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

26 ш.

481.	10	»	33	»	10	»	сл.	1/2	1	1	2	4	»
482.		50	»	4	»	4	1	1	3	5	5	»	

Во все время раздраженія метрономъ.

483.	11	»	2	»	5	»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	сл.	1	4	9	8	(1/2 м.).
------	----	---	---	---	---	---	-------------------------------	-----	---	---	---	---	-----------

31 ш.

496.	11	»	26	»	8	»	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3	6	5	7	»
497.		42	»	8	»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	1/2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	»	
498.		58	»	6	»	11/2	1/2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4	»	
499.	12	»	20	»	4	»	8	7	7	8	5	3	»

Раздраженіе съ постукиваньемъ по крышкѣ.

Начнем опять съ опытовъ съ «Шельмецомъ».

Удлиненіе періода раздраженія съ двухъ мин. до трехъ не замедляло сейчасъ-же отразиться на послѣдовательности условнаго слюноотдѣленія. Съ одной стороны, явственно выступило увеличеніе латентнаго періода: первая  $\frac{1}{2}$ —мин. раздраженія все чаще и чаще остается свободной отъ секретіи, вскорѣ секретія въ нѣкоторыхъ рефлексахъ стала начинаться даже съ третьей  $\frac{1}{2}$ —мин. Съ другой стороны, maximum слюноотдѣленія сталъ передвигаться къ концу раздраженія, на пятую и шестую  $\frac{1}{2}$ —мин. Въ тоже время величина рефлексовъ въ большинствѣ случаевъ продолжала оставаться на значительно болѣе низкихъ цифрахъ, чѣмъ въ началѣ опытовъ съ запаздываніемъ.

Удлинивъ періодъ раздраженія до трехъ мин., мы вмѣстѣ съ тѣмъ начали слѣдить за ходомъ слюноотдѣленія и на подчелюстной железѣ. (Въ первое время опытовъ съ запаздываніемъ, въ виду значительной величины рефлексовъ, мы ограничивались подсчетомъ капель съ одной только околоточной железы). Оказалось (опытъ 9. XII), что на submaxillaris запаздываніе рефлексовъ выражено гораздо отчетливѣе, чѣмъ на parotis: на submaxillaris секретія начиналась не ранѣе третьей  $\frac{1}{2}$ —мин. раздраженія.

Исучая дальнѣйшій ходъ развитія запаздыванія у «Шельмеца», мы видимъ, что съ 13. XII. (т. е. черезъ три недѣли отъ начала опытовъ съ запаздываніемъ) величина рефлексовъ на той и на другой железѣ падаетъ все сильнѣе и сильнѣе; встрѣчаются такіе случаи, когда въ теченіе всѣхъ трехъ мин. раздраженія мы совершенно не видимъ секретіи ни съ той, ни съ другой железы, такъ что слюноотдѣлительнаго рефлекса совсѣмъ не наблюдается (на submaxillaris такое отсутствіе рефлекса имѣетъ мѣсто гораздо чаще, чѣмъ на parotis); если-же иногда и появляется рефлексъ, то съ болѣе или менѣе значительнымъ запазданіемъ и въ видѣ очень небольшого числа капель. Бываютъ дни, когда при пяти раздраженіяхъ за время

опыта небольшой по величинѣ рефлексъ появляется только въ двухъ-трехъ случаяхъ, преимущественно на parotis. (Особенно характеренъ въ этомъ отношеніи опытъ 17. XII: здѣсь при пяти раздраженіяхъ мы имѣли рефлексъ съ parotis только въ двухъ случаяхъ въ размѣрѣ 1 кап. и «слѣд.»; на submaxillaris-же въ этотъ день мы не видѣли ни малѣйшихъ слѣдовъ секретіи). Такое паденіе, гесп. полное исчезновеніе, рефлексовъ началось, какъ мы видѣли, не сразу: его (паденіе) можно было наблюдать еще тогда, когда продолжительность раздраженія не превышала двухъ мин. Это паденіе рефлексовъ развивалось постепенно и въ наиболѣе рѣзкой формѣ, временами въ видѣ полного исчезновенія рефлексовъ, выступило въ опытахъ 13—22. XII.

Если мы заглянемъ нѣсколько даѣе въ таблицы «Шельмеца», то увидимъ, что указанное паденіе, гесп. исчезновеніе, условныхъ рефлексовъ есть явленіе переходное. Аналогичное явленіе наблюдалось не разъ и другими лицами (напр., д-ромъ Завадскимъ), производившими отставленіе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Это явленіе можетъ быть объяснено слѣд. образомъ. У «Шельмеца» во время опытовъ, предшествовавшихъ развитію запаздыванія, условное раздраженіе мясо-сахарнымъ порошкомъ производилось въ теченіе одной  $\frac{1}{2}$ —мин., а въ теченіе слѣдующей  $\frac{1}{2}$ —мин., это раздраженіе подкрѣплялось фдою порошка; вслѣдствіе такой постановки опытовъ у «Шельмеца» выработался условный слюноотдѣлительный рефлексъ на определенный моментъ раздраженія, именно—на конецъ первой  $\frac{1}{2}$ —мин. раздраженія. Когда, съ цѣлью дальнѣйшаго развитія запаздыванія, мы растянuli періодъ условнаго раздраженія съ одной  $\frac{1}{2}$ —мин. до трехъ мин. и сталли подкрѣплять это раздраженіе лишь въ теченіе седьмой  $\frac{1}{2}$ —мин., то условный слюноотдѣлительный рефлексъ на конецъ первой  $\frac{1}{2}$ —мин. раздраженія оказался теперь ненужнымъ,—процессъ внутренняго торможенія, начавшій развиваться непосредственно вслѣдъ за удлинненіемъ періода раздраженія, сталъ тормозить процессъ возбужденія, падавшій на конецъ первой  $\frac{1}{2}$ —мин., вслѣдствіе

чего соответствующий этому моменту условный слюноотделительный рефлекс, постепенно понижаясь в своей величине, стал сходить на ноль. В то же время, соответственно удлинению периода раздражения, процесс возбуждения должен был проявлять себя в другой момент раздражения, в момент более близкий к концу шестой  $\frac{1}{2}$ -мин. Между тем возбуждение, падавшее на конец удлиненного раздражения, пока было еще недостаточно развитым. Лишь тогда только, когда процесс возбуждения развился в достаточной степени, появился и условный слюноотделительный рефлекс на другой момент раздражения, близкий к концу шестой  $\frac{1}{2}$ -мин. Таким образом, вследствие того, что развитие процесса возбуждения отстало от развития процесса торможения, появление нового условного рефлекса запаздало сравнительно с исчезновением старого рефлекса. Этот период исчезновения старого и появления нового условных рефлексов как раз и имел место в опытах с «Шельменцом» 13—22. XII.

С 23. XII. у «Шельмца» начался новый период в развитии запаздывающих рефлексов—период появления нового рефлекса, период наполнения. Рефлексы постепенно возрастают в своей величине, и секрция заполняет все большее и большее число  $\frac{1}{2}$ -минут, вследствие чего соответственно укорачивается латентный период. Максимум исцеления постоянно приходится на последние  $\frac{1}{2}$ -мин. Период наполнения затягивается на довольно продолжительный срок; только приблизительно с 8. I. рефлекс приобретает более или менее определенную величину и сохраняют ее в течение последующих опытов.

Когда с течением времени период наполнения рефлексов у «Шельмца» закончился и величина их более или менее выровнялась, мы сделали несколько опытов с растормаживанием, причем применяли как простой тормоз ( $\frac{1}{4}\%$  раствора соляной кислоты), так и гаснущие тормоза (стук метронома, тон духового камертона, вспыхивание электрической лампочки, безшумная вертушка). Не вдаваясь в детальное описание

этих опытов (результаты их можно видеть из таблиц, см. опыты 7—17. и 21—28. I), скажем только, что полученные нами результаты вполне совпадают с теми, которые в свое время получил д-р Завадский на искусственных запаздывающих условных рефлексах, а именно: применяя указанные тормоза, мы наблюдали большее или меньшее растормаживание подветренной фазы рефлексов, а при соответствующей постановке опыта и торможение дветральной фазы. Заметим при этом, что действие посторонних раздражителей отчетливее сказывалось на рефлексах с околушной железой, нежели с подчелюстной.

Если сравнить запаздывающие условные рефлексы, полученные нами у «Шельмца» (в их наиболее развитой форме) с запаздывающими условными рефлексами, которые имел д-р Завадский на своих собаках, то единственная разница будет заключаться в продолжительности латентного периода. В то время, как у собак д-ра Завадского латентный период (в рефлексах с *ragotis*) захватывал 1— $\frac{1}{2}$  мин., у нашей собаки он был значительно короче—обыкновенно не более  $\frac{1}{2}$ -мин. Но при этом необходимо иметь в виду, что д-р Завадский имел дело исключительно с искусственными условными рефлексами; искусственные же условные рефлексы затормаживаются вообще, как известно, гораздо легче, чем натуральные условные рефлексы. Этим, полагаем мы, и следует объяснить, указанную разницу в запаздывающих условных рефлексах у «Шельмца» и у собак д-ра Завадского. Быть может, впрочем, здесь играет роль также и индивидуальность животных.

Обратимся теперь к таблицам опытов с двумя другими нашими собаками—с «Малюткой» и «Желтоножкой».

Как у той, так и у другой собаки удлинение периода раздражения с двух до трех мин. не привело к скорейшему развитию запаздывания. У «Малютки» при такой постановке опытов (опыты 9—10. XII) рефлексы большей частью имеют тот же характер, что и раньше: максимум секрции падает на среднюю раздражения (на вторую—пятую  $\frac{1}{2}$ -мин.);

латентный период несколько не удлинился. У «Желтоножки» (опыты 8—11. XII) результаты были не лучше: секреция растаялась больше или меньше равномерно на весь период раздражения, причем нередко встречаются такие рефлексы, в которых число капель, приходящихся на первую  $\frac{1}{2}$ -мин. раздражения, несколько больше, чем число капель за вторую и третью  $\frac{1}{2}$  мин. В общем рефлексы у «Желтоножки» отнюдь не стали более отставленными; латентный период не удлинился.

Допуская мысль о том, что развитию запаздывания у «Малютки» и «Желтоножки» может препятствовать возбуждение пищевого центра (это казалось особенно вероятным по отношению к «Желтоножке», который ставился в станок в самые поздние часы наших занятий—позже 4-х час.), допуская это, мы решили, с целью ослабить возбуждение пищевого центра, сопровождать два—три первых раздражения усиленным подкармливанием обоих названных животных: подкармливать их порошком не в течение одной  $\frac{1}{2}$  мин., как это делалось обычно до того времени, а в течение 1—1 $\frac{1}{2}$  мин. Однако, и при такой постановке опытов (опыты 13—16. XII с «Малюткой» и «Желтоножкой») дело не подвинулось вперед; обыкновенно после усиленных подкармливаний условные рефлексы в дальнейшем ходе опыта падали в своей величине быстрее, чем это наблюдалось раньше (особенно резко это было заметно у «Желтоножки»), но ни мало не отставались.

После этого нами было сделано другое допущение: быть может, рефлексы у «Малютки» и «Желтоножки» не отстают потому, что процесс внутреннего торможения, развиваемый их нервной системой, оказывается недостаточно сильным, чтобы затормозить процесс возбуждения, который вызывается обычным нашим раздражением.

С целью ослабить силу раздражения, мы решили изменить обычно практиковавшийся нами до того времени прием раздражения. Именно, мы решили в течение трех мин. раздражения только показывать собаке («Малютке» и «Желтоножке»)

насыпанный в крышку мясо-сахарный порошок, но не присоединять к этому показыванию прежнего постукивания по крышке. Этим путем имело в виду исключить звуки (шумы) от постукивания о крышку и шуршания порошка, раздражающие звуковой анализатор животного, и вместе с тем ослабить запах мясо-сахарного порошка, так как спокойно лежащий на крышке порошок должен, несомненно, слабо раздражать запаховой анализатор животного, нежели тот-же порошок, приводимый в движение постукиванием о крышку.

Ослабление раздражения сейчас-же сказалось на рефлексах обоих животных, особенно-же «Желтоножки». Рефлексы у «Желтоножки» пали в своей величине, а вместе с тем изменилась и последовательность слюнной реакции: maximum секреции стал приходиться на первую  $\frac{1}{2}$ -мин. раздражения, к концу-же раздражения секреция постепенно падала. Такой характер рефлексов сохранился у «Желтоножки» в течение двух недель (опыты 17—30. XII). То-же самое имело место и у «Малютки», хотя не в столь резкой форме и в течение гораздо менее продолжительного времени (опыты 17—20. XII).

То обстоятельство, что maximum секреции пришелся теперь на первую  $\frac{1}{2}$ -мин. раздражения, говорить с несомненностью за то, что применяемое нами, хотя-бы и в ослабленном виде, раздражение действует гораздо сильнее в самом начале, в течение первой  $\frac{1}{2}$ -мин., нежели на своем дальнейшем протяжении. (Что раздражение вообще действует сильнее в первый момент своего начала, нежели на дальнейшем протяжении, это уже не раз отмечалось предшествующими исследователями в области условных рефлексов). Таким образом, относительно двух данных животных стало несомненным, что именно начало раздражения и играет существенную роль в том, что их условным рефлексам так долго не удается придать форму запаздывающих.

Хотя ослабление раздражения и не дало нам сразу желаемого результата, мы все-таки решили продолжать опыты в том-же направлении и настаивать на развитии запаздывания у

«Малютки» и «Желтоножки». В конце концов наши запытия увычались успѣхомъ. Съ теченіемъ времени, сначала у «Малютки» (приблизительно съ 31/хп, послѣ 195 раздраженій), а затѣмъ и у «Желтоножки» (приблизительно съ 27/п, послѣ 250 раздраженій), рефлексы начали принимать характеръ запаздывающихъ: максимумъ секретіи сталъ мало по малу передвигаться на двѣ послѣднихъ 1/2-мин. Сначала такіе рефлексы перепадали въ видѣ исключеній, но съ теченіемъ времени они встрѣчались все чаще и чаще. Приблизительно съ 12/п (послѣ 230 раздраженій) у «Малютки» и съ 7/п (послѣ 300 раздраженій) у «Желтоножки» рефлексы приняли такой видъ: латентный періодъ въ большинствѣ случаевъ оставался почти не удлиненнымъ (равнялся 5—10 сек.); секретія, слѣд., начиналась непосредственно съ первой 1/2-мин. раздраженія, но затѣмъ она постепенно усиливалась по мѣрѣ приближенія раздраженія къ концу и достигала своего максимума въ течение двухъ послѣднихъ 1/2-мин., такъ что рефлексы, въ отношеніи послѣдовательности слюноотдѣленія, приняли видъ запаздывающихъ. Относительно «Желтоножки» къ этому надо добавить, что у него сплошь и рядомъ встрѣчались такіе рефлексы, въ которыхъ на первую 1/2-мин. раздраженія приходилась нѣсколько большая секретія, чѣмъ на вторую и первую 1/2-мин., такъ что усиленіе секретіи, характерное для запаздывающихъ рефлексовъ, начиналось собственно съ четвертой 1/2-мин. раздраженія. Такой типъ рефлексовъ (съ повышенной секретіей въ первую 1/2-мин.) наблюдался нами у «Желтоножки» до конца нашихъ запытий съ нимъ (31/п); встрѣба такого-же типа рефлексы наблюдались и у «Малютки». Очевидно, до послѣдняго времени процессъ внутреннего торможенія, развиваемый первиной системой этихъ двухъ животныхъ, оказывался не настолько сильнымъ, чтобы преодолѣть начальное дѣйствіе раздраженія.

Когда процессъ запаздыванія у «Желтоножки» болѣе или менѣе упрочился, то мы продѣляли надъ этимъ животнымъ рядъ опытовъ съ растормаживаніемъ запаздывающихъ рефлексовъ при помощи простыхъ и гаснущихъ тормозовъ. Результаты получились тѣ-же (опыты 14—26/п), что и въ соответ-

ствующихъ опытахъ съ «Шельцедемъ». Къ сожалѣнію, мы не могли продѣлать полностью такихъ-же опытовъ на «Малюткѣ» (она погибла отъ судорогъ 6/п); мы успѣли испытать на ней— съ тѣмъ-же результатомъ, что и на двухъ другихъ собакахъ— лишь дѣйствіе простого тормоза (опыты 3—4/п).

Такимъ образомъ, у «Малютки» и «Желтоножки» въ концѣ-концовъ развилось запаздываніе слюнной секретіи; необходимо только замѣтить, что этотъ процессъ затянулся у обоихъ животныхъ на сравнительно продолжительное время (въ особенности у «Желтоножки») и самая форма запаздывающаго рефлекса оказалась не столь совершенной, какъ у «Шельцеда».

## 3.

Уже д-ръ Завадскій своими опытами съ растормаживаніемъ показалъ, что угасаніе и запаздываніе входятъ «въ рамки понятія о внутреннемъ торможеніи».

Было-бы, однако, ошибочнымъ считать угасаніе и запаздываніе однимъ и тѣмъ-же процессомъ, лишь проявляющимся въ двухъ различныхъ формахъ въ зависимости отъ той или иной постановки опыта.

Въ самомъ дѣлѣ, наблюдая развитіе угасанія и запаздыванія на однихъ и тѣхъ-же животныхъ, мы могли отчетливо видѣть, что у отдѣльныхъ животныхъ быстрота развитія угасанія не всегда соответствуетъ быстротѣ развитія запаздыванія, хотя бы даже въ его несовершенной формѣ. Мы видѣли, что въ то время, какъ «Шельмецъ», стремительно обрывавшій угасаніе, сравнительно скоро развилъ отчетливое запаздываніе, въ то-же время «Желтоножка», столь-же стремительно обрывавшій угасаніе, въ теченіе долгаго времени не могъ развитъ запаздыванія и, если въ концѣ-концовъ развилъ его, то въ гораздо менѣе совершенной формѣ и при болѣе легкихъ условіяхъ опыта, нежели «Шельмецъ». Мы видѣли вмѣстѣ съ тѣмъ, что «Желтоножка» въ развитіи запаздыванія отсталъ не только отъ «Шельцеда», но и отъ «Малютки», которая въ отношеніи быстроты угасанія стояла гораздо ниже «Желтоножки». Отсюда естественный вы-

вать, что угасание и запаздывание по своей внутренней сущности отноду не тождественны одно другому, что это два самостоятельных процесса.

Всё съ тѣмъ мы видѣли, что развитие угасанія у всѣхъ животныхъ происходитъ вообще быстрее, нежели развитие запаздыванія. Изъ этого мы можемъ заключить, что угасаніе является болѣе элементарнымъ процессомъ, нежели запаздываніе.

Наконецъ, пытался содѣйствовать скорѣйшему развитию запаздыванія путемъ присоединенія къ нему угасанія, мы могли видѣть, что угасаніе нисколько не содѣйствуетъ скорѣйшему развитию запаздыванія, что оно, наоборотъ, даже препятствуетъ развитію запаздыванія. Отсюда слѣдуетъ, что угасаніе и запаздываніе представляютъ собою процессы, до извѣстной степени, антагонистичные одинъ другому.

Суммируя изложенное, мы можемъ сказать, что угасаніе и запаздываніе, являясь видами одного основнаго процесса, внутренняго торможенія, въ то же время представляютъ собою два самостоятельныхъ процесса различной сложности, до извѣстной степени, антагонистичныхъ одинъ другому.

На основаніи всего изложеннаго въ этой главѣ мы можемъ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Натуральные пищевые условные рефлексы могутъ быть сдѣланы запаздывающими подобно искусственнымъ условнымъ рефлексамъ.

2) Запаздываніе натуральныхъ пищевыхъ условныхъ рефлексовъ вырабатывается труднѣе, нежели запаздываніе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

3) Угасаніе и запаздываніе условныхъ рефлексовъ развиваются на подчелюстной железѣ быстрее, нежели на околушной.

4) Угасаніе и запаздываніе условныхъ рефлексовъ, являясь видами одного и того же основнаго процесса, внутренняго торможенія, въ то же время представляютъ собою два самостоятельныхъ процесса различной сложности, до извѣстной степени, антагонистичныхъ одинъ другому.

### ГЛАВА III.

## Угасаніе запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ.

Какъ уже извѣстно изъ предыдущей главы, мы, въ видахъ скорѣйшаго развитія у нашихъ животныхъ запаздыванія условныхъ рефлексовъ, пробовали къ отставленію условныхъ рефлексовъ присоединять угасаніе ихъ. Результатомъ такой комбинаціи обыкновенно было то, что условные рефлексы падали въ своей величинѣ, угасали, но нисколько не становились болѣе отставленными; въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдалось даже обратное явленіе: maximum секретіи въ угасающихъ рефлексахъ приходился на начало условнаго раздраженія, между тѣмъ какъ minimum секретіи падалъ на конецъ раздраженія; такіе случаи наблюдались нами на всѣхъ трехъ собакахъ (на «Малюткѣ», «Желтоножкѣ» и «Шельмецѣ»).

Въ виду столь своеобразнаго характера въ послѣдовательности слюнной секретіи при комбинированіи угасанія съ отставленіемъ условныхъ рефлексовъ мы, развивъ у нашихъ животныхъ запаздываніе, поставили рядъ опытовъ съ угасаніемъ запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ съ цѣлью болѣе близкаго ознакомленія хотя-бы съ внѣшнею стороною указанного явленія.

Такихъ опытовъ нами было произведено десять на трехъ животныхъ: пять опытовъ на «Желтоножкѣ», три — на «Норкѣ» и два на «Шельмецѣ».

Обратимся сначала къ протоколамъ опытовъ на «Желто-



пожкѣ». Въ опытахъ съ этимъ животнымъ продолжительность условнаго раздраженія мясо-сахарнымъ порошкомъ равнялась тремъ мин., причѣмъ раздраженіе состояло лишь въ показываніи порошка безъ постукиванія по крышкѣ; повторныя раздраженія слѣдовали одно за другимъ черезъ каждыя три мин., считая отъ окончанія одного раздраженія до начала слѣдующаго.

«Желтоножка».

1/III. 1911 г.

(1-й опытъ).

№ раздраженія животн.	Начало раздраженія.	Parotis.						Примѣчанія.	
		Дат. пер.	Услови. рефл. въ кашляхъ.						
			1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	5-я 1/2 м.		6-я 1/2 м.
1.	10 ч. 7 м.	5 с.	4	3	5	6	7	8	Тянется къ порошку, достаетъ лапой мою руку.
	13 » 5 »	8	3 1/2	1	2	3	3		
	19 » 7 »	6	3	1 1/2	1	1	1		
	25 » 11 »	4	3	3	2	1 1/2	1		
5.	31 » 18 »	2	2	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	Шаги въ корридорѣ.
	37 » 13 »	1/2	1/2	сл.	0	0	0	0	Тянется; достаетъ лапой мою руку.
	Въ 10 ч. 41—43 м. лай собаки на улицѣ (подъ окномъ).								
	43 » 10 »	1	6	4	2 1/2	сл.	0	0	
	49 » 18 »	1/2	8	6	4	2	1 1/2		
10.	На 32-й сек. раздраженія чуть лизнутъ порошокъ.								
	55 » 20 »	1/2	1	1/2	сл.	0	0	0	Тянется, покусываетъ.
	11 ч. 1 м.	25 »	сл.	1/2	сл.	0	0	0	
	7 »	—	0	0	0	0	0	0	
	13 » 10 »	сл.	сл.	0	0	0	0	0	Лай собаки въ прихожей.
	19 » 10 »	сл.	1/2	сл.	сл.	сл.	0	0	Шаги въ корридорѣ.

14.	25 м.	—	с.	0	0	0	0	0	0	(подкр. 1/2 м.)
	38 » 45 »	0	1/2	сл.	сл.	0	0	0	0	»
	52 » 15 »	1/2	1	1	1/2	сл.	сл.	»	»	»
	12 ч. 12 » 6 »	4	1 1/2	сл.	сл.	1 1/2	3 1/2	»	»	»

Разсмотримъ подробнѣе приведенный протоколъ. Первый полученный нами условный рефлексъ имѣлъ довольно обычную для «Желтоножки» форму запаздывающихъ рефлексивъ: секретія за первую 1/2 мин. (4 кап.) превращаетъ на одну каплю секретію за вторую 1/2 мин. (3 кап.), а дальше секретія идетъ, постепенно повышаясь къ концу раздраженія; максимум секретіи (8 кап.) падаетъ на послѣднюю 1/2 мин. раздраженія. Этотъ рефлексъ былъ оставленъ безъ подкрѣпленія. Во второмъ условномъ рефлексѣ, который по своей величинѣ уже меньше перваго, максимум секретіи (8 кап.) приходится на первую 1/2 мин. раздраженія, затѣмъ секретія быстро уменьшается за вторую и третью 1/2 мин. (3 1/2 и 1 кап.), и только съ четвертой 1/2 мин. (2 кап.) величина ея опять нѣсколько повышается къ концу раздраженія (3 и 3 кап. на пятую и шестую 1/2 мин.), но уже далеко не достигаетъ того максимума, который пришелся на первую 1/2 мин. раздраженія. Въ общемъ второй рефлексъ представляетъ собою какъ бы извращенный первый рефлексъ. Въ третьемъ рефлексѣ, величина котораго еще меньше, максимум секретіи (6 кап.) пришелся на первую 1/2 мин. раздраженія, а затѣмъ секретія явственно понижается къ концу раздраженія (1 кап. за послѣднюю 1/2 мин.). Четвертый и пятый рефлексъ въ общемъ представляетъ собою повтореніе третьяго рефлекса съ соответственными пониженіями величины секретіи. Въ шестомъ рефлексѣ мы видимъ слабую секретію лишь за три первыхъ 1/2 мин. раздраженія (1/2, 1/2, сл.), въ теченіе трехъ послѣднихъ 1/2 мин. секретіи уже не наблюдалось. Въ промежуткѣ между шестымъ и седьмымъ рефлексами ходъ опыта былъ нарушенъ постороннимъ раздражителемъ: на улицѣ, подъ окномъ лабораторіи, залаяла собака, «Желтоножка» сейчасъ же обернулся къ окну. Лай собаки, какъ гаснущій тормозъ, затормозилъ

процесс внутренняго торможения у нашего животнаго, растормозилъ его, и это сейчас же сказалось при ближайшемъ раздраженіи мясо-сухарнымъ порошкомъ. Седьмой рефлексъ оказался расторможеннымъ, причемъ максимумъ секретіи (6 кап.) пришелся на вторую  $\frac{1}{2}$  мин. раздраженія, затѣмъ секретіи, быстро сходя на нѣтъ, завала лишь три слѣдующихъ  $\frac{1}{2}$  мин. (4, 2 $\frac{1}{2}$  кап. и слѣд.); шестая  $\frac{1}{2}$  мин. оказалась свободною отъ секретіи. Восьмой рефлексъ былъ нарушенъ: на 32-ой с. раздраженія «Желтоножки», постоянно тянушемуся къ показываемому нами порошку, удалось чуть-чуть лизнуть порошокъ,—это сейчас же вызвало секретію въ размѣрѣ 8 кап. за вторую  $\frac{1}{2}$  мин. раздраженія; причемъ въ послѣдующія  $\frac{1}{2}$  мин. секретіи постепенно падала къ концу раздраженія. Въ двухъ дальнѣйшихъ рефлексахъ секретіи, значительно унашавъ въ своей величинѣ, захватываетъ лишь первую половину раздраженія: на второй половинѣ раздраженія секретіи уже нѣтъ. При одиннадцатомъ раздраженіи условный рефлексъ оказалась совершенно угасшимъ. Въ этотъ разъ мы, однако, не подрѣшили раздраженія безусловнымъ рефлексомъ съ тѣмъ, чтобы посмотреть, не будетъ ли только что угасшій рефлексъ расторможенъ (и какъ именно) какимъ-нибудь постороннимъ раздражителемъ. Угасшій рефлексъ, дѣйствительно, дважды былъ расторможенъ (лай собаки въ прихожей и шагъ въ корридорѣ), хотя сравнительно очень слабо; при этомъ секретіи (слѣд. и  $\frac{1}{2}$  кап.) имѣла мѣсто, главнымъ образомъ, на протяженіи первой  $\frac{1}{2}$  мин. раздраженія. Такимъ образомъ, за все время опыта угасаніе рефлексовъ начиналось съ конца условнаго раздраженія, съ послѣднихъ его  $\frac{1}{2}$  мин.

Когда условный рефлексъ былъ вторично угашенъ, то мы сейчас же подрѣшили условное раздраженіе дѣю мясо-сухарнаго порошка. Условный рефлексъ, хотя и слабо, но все-таки возстановился; подрѣшая послѣдующія раздраженія, мы въ дальнѣйшемъ ходѣ получали еще два постепенно возроставшихъ въ своей величинѣ условныхъ рефлекса. Та форма, которую имѣли эти рефлексы, также довольно характерна:

максимумъ секретіи приходится на первую половину раздраженія, а затѣмъ секретіи постепенно падаетъ къ концу раздраженія. Ходъ послѣдняго условнаго рефлекса представляетъ еще нѣкоторыя особенности: максимумъ слюноотдѣленія (4 кап.) имѣетъ мѣсто на первой  $\frac{1}{2}$  мин., затѣмъ секретіи падаетъ къ серединѣ раздраженія, а съ начала второй половины раздраженія снова повышается и даетъ второй (меньшій) максимумъ на шестой  $\frac{1}{2}$  мин. раздраженія. Этотъ рефлексъ представляетъ по своей формѣ точную копію тѣхъ рефлексовъ, которые наблюдались у «Желтоножки» въ одинъ изъ періодовъ развитія запаздыванія условныхъ рефлексовъ, а именно: въ тотъ періодъ, когда только что начиналъ все чаще и чаще появляться болѣе или менѣе характерный запаздывающій рефлексъ, время отъ времени проскальзывали рефлексы съ двумя подъемами секретіи—большимъ на первой  $\frac{1}{2}$  мин. и меньшимъ на послѣдней  $\frac{1}{2}$  мин. раздраженія (см. въ вышеприведенныхъ таблицахъ «Желтоножки» рефлексы подъ №№ 266, 269, 274, 279, 285 и т. д.). Появленіе такого рефлекса въ данномъ опытѣ представляетъ собою какъ бы возвратъ къ одной изъ пройденныхъ уже стадій развитія запаздыванія.

Надобно сказать, что этотъ опытъ является наиболѣе характернымъ изъ всѣхъ нашихъ опытовъ на «Желтоножку» съ угасаніемъ запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ. При послѣдующихъ опытахъ мы, хотя и наблюдали тѣ же черты въ ходѣ слюнной реакціи, что и здѣсь, но далеко не въ такомъ подробномъ видѣ.

Въ виду того, что у «Желтоножки», какъ мы видѣли раньше, угасаніе развивалось при повтореніи очень быстро, мы старались производить опыты съ угасаніемъ запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ черезъ болѣе или менѣе значительные промежутки времени (5—10 дней), причемъ во всѣ промежуточные дни мы обычнымъ порядкомъ подрѣшивали условный запаздывающій рефлексъ безусловнымъ раздражителемъ.

Приведемъ протоколы двухъ дальнѣйшихъ опытовъ на «Желтоножку».

**«Желтоножка»**

11/III. 1911 г.

(2-й опыт).

Parotis.

№ опыта- зачина.	Число раз- дражений.	Лат. пер.	Услови. рефл. в канальч.						Примечания.
			1-я ¼ м.	2-я ¼ м.	3-я ¼ м.	4-я ¼ м.	5-я ½ м.	6-я ½ м.	
1.	9 ч. 52 м. 4 с.	4	2 1/2	3 1/2	4	8	7		
	58 » 7 »	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.		
10 ч.	4 » 40 »	0	сл.	сл.	0	0	0		
4.	10 » — »	0	0	0	0	0	0		
5.	16 » 20 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.		
	22 » 10 »	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	Во все время раздражения метрономъ. Въ 10 ч. 20 м. лай собачи въ прихожей.	
	28 » 10 »	сл.	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	Стукъ въ соседней комнатъ.	
	34 » 20 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.		
	40 » 40 »	0	сл.	сл.	сл.	0	0		
10.	46 » 70 »	0	0	сл.	сл.	0	0		
11.	52 » — »	0	0	0	0	0	0	(подкр. 1/2 м.).	
11 ч.	7 » 7 »	1	1/2	сл.	1	1	2 1/2	»	
	30 » 12 »	1/2	сл.	сл.	1/2	2	2 1/2	»	

**«Желтоножка».**

18/III. 1911 г.

(3-й опыт).

Parotis.

1.	4 ч. 32 м. 5 с.	3 1/2	2	1	4 1/2	7	8	
	38 » 7 »	1	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2	
	44 » 12 »	1/2	сл.	сл.	сл.	0	0	
4.	50 » — »	0	0	0	0	0	0	(подкр. 1/2 м.).
5 »	5 » 4 »	3	1	1	2 1/2	4	4	»
	18 » 4 »	1 1/2	1	1 1/2	2 1/2	3	5	»

Не смотря на то, что второй опыт был произведен спустя десять дней послѣ первого, онъ вслѣдствіе стремительности у «Желтоножки» процесса угасанія далъ лишь слабое воспроизведеніе тѣхъ особенностей въ ходѣ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ, которыя мы наблюдали у того-же животнаго при первомъ нашемъ опытѣ.

Третій опытъ на «Желтоножку» былъ произведенъ, спустя семь дней, въ болѣе поздне часы въ расчетѣ на болѣе возбужденіе пищевого центра и, соотвѣтственно тому, на болѣе продолжительность процесса угасанія, однако, онъ оказался (въ смыслѣ проявленія отмѣченныхъ особенностей) не болѣе удачнымъ, чѣмъ предыдущій.

Такъ какъ стремительность въ обрываніи процесса угасанія, проявившаяся во второмъ и третьемъ опытахъ съ «Желтоножкой», не позволяла намъ наблюдать особенности этого процесса въ такомъ характерномъ видѣ, какъ это имѣло мѣсто въ первомъ опытѣ на томъ же животномъ, то мы рѣшили прибѣгнуть къ искусственному удлинению процесса угасанія.

Уже д-ръ Завадскій («Опытъ приложенія метода условныхъ рефлексовъ къ фармакологіи»), примѣняя кофеinum purum въ дозахъ 0.1 подъ кожу собаки, показалъ на оставленныхъ на три мин. условныхъ рефлексахъ, что вырискванія этого вещества имѣютъ своимъ послѣдствіемъ повышеніе величины условныхъ рефлексовъ, причемъ скрытый періодъ слюноотдѣленія укорачивается съ 1 1/2 мин. до 1/2 мин., видъ же кривой секреціи остается неизмѣненнымъ, такъ что наблюдается вполнѣ ясное повышеніе секреціи къ концу 3-хъ-минутнаго дѣйствія условнаго раздражителя. Съ другой стороны П. М. Никифоровскій («Фармакологія условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ изученія»), примѣняя болѣе слабыя дозы кофеина (0,02—0,05), наблюдать на оставленныхъ на 1/2 мин. искусственныхъ и натуральныхъ условныхъ рефлексахъ, что эти дозы, не повышая величины условныхъ рефлексовъ, въ то-же время заглаживаютъ процессъ угасанія условныхъ рефлексовъ на болѣе или менѣе значительный промежутокъ времени.

Въ виду этого мы рѣшили при ближайшемъ опытѣ ввести «Желтоножка» подъ кожу 0,02 кофеини риги и затѣмъ уже наблюдать угасаніе запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ.

Приводимъ протоколъ этого опыта.

«Желтоножка».

28. III. 1911 г. (4-й опытъ).

№ разд- женія.	Начало раз- драженія.	Раготис.						Примѣчанія.	
		Лат. пер.	Услови. рефл. въ канальц.						
		1-я 3/2 м.	2-я 3/2 м.	3-я 3/2 м.	4-я 3/2 м.	5-я 3/2 м.	6-я 3/2 м.		
10 ч.	14 м.	5 с.	3	3	3	4	5	6 (подкр. 1/2 м.).	
Въ 10 ч.	19—19 1/2 м.	м. вприснуто подъ кожу собаки 0,02 кофеини риги.							
1.	35 »	4 »	3	4	3 1/2	5	6	7	
	41 »	5 »	4	2 1/2	1/2	с. л.	1/2	1	
	47 »	12 »	1/2	1/2	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	
	53 »	15 »	с. л.	1/2	с. л.	с. л.	0	0	
5.	59 »	7 »	1/2	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	
					Во все время раздраженія метромомъ.				
11 ч.	4 »	7 »	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	0	0	
	10 »	17 »	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	0	0	
	16 »	25 »	с. л.	с. л.	с. л.	0	0	0	
	22 »	35 »	0	с. л.	с. л.	0	0	0	
10.	28 »	— »	0	0	0	0	0	0 (подкр. 1/2 м.).	
	39 »	5 »	1	1/2	1	1 1/2	1 1/2	2 1/2 »	

Дѣйствительно, послѣдствіемъ примѣненія кофеина было то, что процессъ угасанія, обрывавшійся въ двухъ предше-ствующихъ опытахъ на разстояніи 15-ти мин. (послѣ трехъ раздраженій), здѣсь затянулся на 50 мин. (потребовалось сдѣлать 9 раздраженій). Въ этомъ опытѣ опять обнаружилось, что процесъ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ у «Желтоножки» начинаетъ проявляться съ конца раздраженія, съ его послѣднихъ 1/2 минуты.

Въ такой же формѣ мы повторили этотъ опытъ на «Желтоножка», спустя четыре дня, еще разъ.

«Желтоножка».

2. IV. 1911 г.

(5-й опытъ).

№ разд- женія.	Начало раз- драженія.	Раготис.						Примѣчанія.	
		Лат. пер.	Услови. рефл. въ канальц.						
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	5-я 1/2 м.	6-я 1/2 м.		
10 ч.	25 м.	8 с.	1 1/2	1 1/2	2	4	6	6 (подкр. 1/2 м.).	
			10 ч. 29—30 м. вприснуто 0,02 кофеини риги.						
	45 »	5 »	3	2	1 1/2	2	5	7	
	51 »	5 »	2	1/2	1/2	с. л.	с. л.	1 1/2	
	57 »	5 »	1 1/2	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	
11 ч.	3 »	5 »	1/2	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	
	9 »	8 »	1/2	1	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	
	15 »	5 »	2	1 1/2	с. л.	с. л.	с. л.	1/2	
					Танется къ порошокъ.				
	21 »	8 »	1/2	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	1/2	
	27 »	7 »	1/2	1/2	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	
	33 »	10 »	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	с. л.	
	39 »	20 »	с. л.	с. л.	с. л.	0	0	0	
	45 »	— »	0	0	0	0	0	0 (подкр. 1/2 м.).	
	59 »	5 »	1	1 1/2	1	2 1/2	3	4 »	

Ходъ этого опыта, въ общихъ чертахъ, былъ таковъ-же, что и въ предыдущемъ случаѣ.

Такимъ образомъ всѣ пять опытовъ, произведенныхъ на «Желтоножка», болѣе или менѣе отчетливо говорятъ за то, что процессъ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ у данного животнаго начинаютъ обыкновенно проявляться съ послѣднихъ 1/2 минутъ раздраженія; если при этомъ посто-ронніе раздражители, болѣе или менѣе совпадавшіе съ періодомъ того или другого условнаго раздраженія, нарушали ходъ угасанія, то секреція появлялась преимущественно въ началѣ условнаго раздраженія.

Перейдем теперь къ рассмотрѣнiю такихъ-же опытовъ съ «Норкою». У этого животнаго имѣлся искусственный порошковый условный рефлексъ на движенiе безшумной вертушки, отставленный на двѣ мин.

На «Норкѣ» мы проделали три опыта съ угасанiемъ запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ. Въ каждомъ изъ этихъ опытовъ продолжительность промежутковъ между повторными раздраженiями, считая отъ конца одного раздраженiя до начала слѣдующаго, была различна, а именно: въ первомъ опытѣ продолжительность промежутковъ равнялась 3-мъ мин., во второмъ—6-ти мин. и въ третьемъ—9-ти мин. Мы измѣняли величину промежутковъ для того, чтобы выяснитъ, не повлiаетъ-ли это измѣненiе на характеръ паденiя кривой секретiи при угасанiи запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ.

Приводимъ протоколы этихъ опытовъ. (Секретiя отсчитывалась въ капляхъ по 1/2 мин. на двухъ железахъ—parotis и submaxillaris).

«Норка».

14/и. 1911 г.

(1-й опытъ).

Половое разлчiе животн.	P a r t i s.					S u b m a x.					
	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.				Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.				
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	
12 ч.	36 м.	4 с.	3	4	7	10	5 с.	2	3	6	8
	41 »	4 »	1 1/2	с л.	1/2		5 »	1/2	с л.	с л.	с л.
	46 »	5 »	1 1/2	с л.	с л.		7 »	1/2	1/2	с л.	с л.
	52 »	3 »	3 1/2	1/2	с л.	1	5 »	1/2	с л.	с л.	с л.
	57 »	5 »	1/2	с л.	с л.	с л.	8 »	с л.	с л.	0	0
1 ч.	2 »	4 »	1 1/2	1/2	с л.	1	4 »	1/2	с л.	0	0
	7 »	5 »	1/2	1/2	с л.	с л.	10 »	с л.	0	0	0
	12 »	7 »	1/2	с л.	с л.	0	25 »	с л.	с л.	0	0
	17 »	7 »	1/2	1/2	с л.	с л.	28 »	с л.	1/2	с л.	0
	22 »	13 »	1/2	с л.	с л.	0	35 »	0	с л.	0	0
	27 »	7 »	1 1/2	1/2	с л.		12 »	1/2	с л.	с л.	0

32 м.	8 с.	1/2	с л.	с л.	0	40 с.	0	с л.	с л.	0
37 »	15 »	1/2	с л.	с л.	0	— »	0	0	0	0
42 »	15 »	0	с л.	с л.	0	— »	0	0	0	0
47 »	32 »	0	с л.	с л.	0	— »	0	0	0	0
52 »	29 »	0	с л.	с л.	0	— »	0	0	0	0
57 »	— »	0	0	0	0	— »	0	0	0	0

«Норка».

16/и. 1911 г.

(2-й опытъ).

	P a r t i s.					S u b m a x.					
	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.					
12 ч.	32 м.	3 с.	5	6	9	6 с.	2	2 1/2	4	7	
	40 »	3 »	3	1	2	4	6 »	2	1/2	1/2	2
	48 »	7 »	1 1/2	с л.	с л.		12 »	1/2	с л.	с л.	1/2
	56 »	3 »	2 1/2	1/2	1		5 »	1/2	с л.	с л.	1/2 1)
1 ч.	4 »	4 »	1 1/2	1/2	1/2		5 »	1/2	с л.	с л.	с л.
	12 »	5 »	1/2	с л.	1/2	с л.	25 »	с л.	с л.	с л.	с л.
	20 »	4 »	1 1/2	с л.	1 1/2		5 »	1/2	с л.	1/2	1/2 2)
	28 »	20 »	1/2	с л.	с л.	0	31 »	0	с л.	с л.	0
	36 »	8 »	1 1/2	1/2	с л.	с л.	12 »	с л.	с л.	с л.	0 3)
	44 »	25 »	с л.	с л.	0	0	— »	0	0	0	0
	52 »	— »	0	0	0	0	— »	0	0	0	0

Примечанiя: 1) Въ 3-ю 1/2 м. раздраженiя я сдѣлалъ движенiе рукой.

2) Громкiй разговоръ въ сосѣдней комнатѣ.

3) Шумъ въ сосѣдней комнатѣ.

«Норка».

18/и. 1911 г.

(3-й опытъ).

	P a r t i s.					S u b m a x.						
	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.	Лат. пер.	Усл. рефл. въ капл.						
12 ч.	58 м.	3 с.	1	3	4	7	5 с.	1	2	2	4	
	1 »	9 »	4 »	1 1/2	1/2	с л.	с л.	5 »	1/2	1/2	с л.	0
		20 »	5 »	1/2	1/2	с л.	с л.	7 »	1/2	с л.	с л.	0
		31 »	20 »	с л.	с л.	0	0	— »	0	0	0	0
		42 »	— »	0	0	0	0	— »	0	0	0	0

Всё эти три опыта по своимъ результатамъ (въ отноше-  
нии паденія кривой секреціи) въ общемъ оказались тожде-  
ственными, какъ между собою, такъ и съ рассмотрѣнными  
выше опытами на «Желтоножки».

Измѣненіе величины промежутковъ между отдѣльными  
раздраженіями не повліяло на характеръ угасанія условныхъ  
рефлексовъ: во всѣхъ трехъ опытахъ угасаніе начиналось  
преимущественно съ конца періода раздраженія, т. е. такъ же,  
какъ это имѣло мѣсто у «Желтоножки». Что касается услов-  
ныхъ рефлексовъ съ отдѣльныхъ железъ, то рефлексъ съ  
submaxillaris угасали такъ-же (преимущественно съ конца  
раздраженія), какъ и рефлексъ съ parotis; разница была  
только въ скорости угасанія: рефлексъ съ submaxillaris уга-  
сали быстрѣе, нежели рефлексъ съ parotis.

Намъ остается рассмотреть протоколы двухъ опытовъ съ  
«Шельмецомъ». У него, какъ и у «Желтоножки», имѣлись  
натуральные порошковые условные рефлексы, оставленные  
на 3 мин. Раздраженія производились такъ-же, какъ у «Жел-  
тоножки», съ тою лишь разницею, что, въ видахъ усиленія  
эффекта, показываніе мясо-сахарнаго порошка всегда соеди-  
нялось съ постукиваніемъ о крышку. Подсчетъ капель слюны  
производился по 1/2 мин. съ обѣихъ железъ (р.—parotis,  
s.—submaxillaris).

**«Шельмецъ».**

1/ш. 1911 г.

(1-й опытъ).

№ раздѣ.	Начало раздраженія.	Условн. рефл. въ капляхъ.						Примѣчанія.	
		Лат. 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	5-я 1/2 м.		6-я 1/2 м.
1.	2 ч. 35 м. р.	25 с	1/2	1 1/2	2 1/2	5	5	7	
	s. 31 »	0	сл.	1/2	1 1/2	2	3		
	41 » р.	5 »	2 1/2	1/2	1/2	сл.	1/2	1 1/2	
	s. 75 »	0	0	сл.	1/2	1/2	1/2		
	47 » р.	5 »	1	сл.	сл.	1/2	1 1/2	4	
	s. 135 с.	0	0	0	0	1/2	2		Тонъ дух. камерт. изъ комнаты д-ра Зеленаго.

	53 м. р.	15 с.	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2	
	s. 165 »	0	0	0	0	0	0	сл.	
5.	59 » р.	25 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	
	s. 175 »	0	0	0	0	0	0	сл.	
	3 ч. 5 » р.	8 »	сл.	1/2	сл.	сл.	сл.	1	
	s. 170 »	0	0	0	0	0	0	сл.	Разговоръ по телефону въ сосѣдн. комнатѣ.
	11 » р.	20 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0	
	17 » р.	25 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2 1/2	
	s. 165 »	0	0	0	0	0	0	сл.	
	23 » р.	29 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2	
	s. 105 »	0	0	0	сл.	сл.	сл.		
10.	29 » р.	15 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2 1/2	
	s. 125 »	0	0	0	0	сл.	сл.		
	35 » р.	45 »	0	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0	
12.	41 » р.	25 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0	
	55 » р.	6 »	4 1/2	2 1/2	2	4	8	9	подкр. 1/2 мин.
	s. 100 »	0	0	0	сл.	1	2	»	

**«Шельмецъ».**

10/ш. 1911 г.

(2-й опытъ).

№ раздѣ.	Начало раз- драженія.	Усл. рефл. въ капляхъ.						Примѣчанія.	
		Лат. ср.	1-я ср.	2-я ср.	3-я ср.	4-я ср.	5-я ср.		
1.	2 ч. 28 м. р.	9 с.	1/2	1/2	1	6	10	14	
	s. 55 »	0	сл.	1/2	1/2	3	3 1/2		
	34 » р.	11 »	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	1	
	s. 130 »	0	0	0	0	0	сл.	сл.	
3.	40 » р.	153 »	0	0	0	0	0	1/2	
	s. 140 »	0	0	0	0	сл.	сл.		

46 м. р.	— с.	0	0	0	0	0	0	0	0
s. — »	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 52 » р.	18 »	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	1	
Во все время раздражения метрономъ.									
s. 15 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2	
58 » р.	125 »	0	0	0	0	0	сл.	сл.	
s. 140 »	0	0	0	0	0	сл.	сл.		
7. 3 ч. 5 » р.	— »	0	0	0	0	0	0	0	
s. — »	0	0	0	0	0	0	0	0	
подкр. 1/2 мин.									
20 » р.	13 »	1/2	сл.	1/2	1/2	3	3		
s. 165 »	0	0	0	0	0	сл.	>		

Изъ рассмотрѣнія этихъ протоколовъ оказывается, что у «Шельмеца» характеръ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ былъ иной, чѣмъ у «Желтоножки» и «Норки». Здѣсь (если оставить пока въ сторонѣ второй рефлексъ съ *ragotis* въ первомъ опытѣ) угасаніе условныхъ рефлексовъ начинается съ начала періода раздраженія, съ первыхъ 1/2 мин.: изъ эти 1/2 мин. обыкновенно приходится minimum секреціи въ угасающихъ условныхъ рефлексахъ, на конецъ-же, на послѣднія 1/2 минуты раздраженія падаетъ maximum секреціи. Это особенно отчетливо можно видѣть въ рефлексахъ съ *submaxillaris*. Интереснымъ является здѣсь также дѣйствіе постороннихъ раздражителей, нарушающихъ ходъ угасанія; у «Шельмеца» такого рода раздражители, если они болѣе или менѣе совпадаютъ съ періодомъ условнаго раздраженія, вызываютъ секрецію преимущественно въ концѣ условнаго раздраженія. Намъ остается еще остановиться на томъ условномъ рефлексѣ, который наблюдался въ первомъ опытѣ, именно — на второмъ рефлексѣ съ *ragotis*. Этотъ исключительный для «Шельмеца» рефлексъ имѣетъ такой-же характеръ, какъ большинство угасающихъ рефлексовъ у «Желтоножки» и «Норки»: maximum секреціи (2 1/2 кап.) приходится на первую 1/2 мин. раздраженія, дажѣ секреція падаетъ до четвертой 1/2 мин., а еще дажѣ (съ пятой 1/2 мин.) опять повышается и доходить до 1 1/2 кап. на шестой 1/2 мин. раздраженія. Но такого рода

рефлексъ мы встрѣтили у «Шельмеца» на протяженіи обоихъ опытовъ только одинъ разъ; онъ имѣлъ мѣсто какъ разъ послѣ того, какъ мы впервые присоединили угасаніе къ запаздыванію условныхъ рефлексовъ; притомъ онъ оказался только на *ragotis*, на той железнѣ, которая вообще при порошковыхъ рефлексахъ является болѣе либильною железу, нежели *submaxillaris*.

Итакъ, протоколы нашихъ десяти опытовъ показываютъ, что у «Желтоножки» и «Норки» угасаніе запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ имѣетъ иной характеръ (рефлексы угасаютъ преимущественно съ конца условнаго раздраженія), нежели у «Шельмеца» (рефлексы угасаютъ преимущественно съ начала условнаго раздраженія). Такая разниця въ угасаніи запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ у нашихъ животныхъ зависитъ, повидимому, отъ того, что процессъ запаздыванія у нихъ не одинаковъ по своей давности и по степени совершенства. Въ самомъ дѣлѣ, процессъ запаздыванія у «Шельмеца» развился, какъ мы знаемъ, сравнительно давно и достигъ сравнительно высокой степени совершенства, у «Желтоножки» же тотъ же самый процессъ развился гораздо позже и притомъ вылился въ гораздо менѣе совершенную форму, нежели у «Шельмеца»; что-же касается «Норки», то мы начали развивать у нея процессъ запаздыванія 9/xii (двадцатью днями позже, чѣмъ у «Шельмеца») и ограничивались отставленіемъ условнаго рефлекса лишь на двѣ мин.; вѣроятно, соотвѣтственно этому у нея также не выработалось особенно совершенной формы запаздыванія: по крайней мѣрѣ, въ рефлексахъ съ *ragotis* продолжительность латентнаго періода обыкновенно не превышала 7 — 12 сек. (чаще была даже меньше), и лишь въ рефлексахъ съ *submaxillaris* латентный періодъ обыкновенно былъ удлинненъ болѣе замѣтнымъ образомъ.

Въ виду сказаннаго мы не можемъ считать тотъ типъ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ, который наблюдался у «Желтоножки» и «Норки», характернымъ вообще для угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ; скорѣе можно

думать, что таковым является тот тип, который мы встретили у «Шельмена»; угасание же по типу, наблюдавшемуся у «Желтоножки» и «Норки», представляет собою явление, зависящее, вѣроятно, от недостаточности развития процесса запаздывания. Это, конечно, не больше, как предположения: вопрѣсь о характерѣ угасанія запаздывающих условных рефлексов остается еще открытымъ.

При сопоставленіи обыкновеннаго запаздывающаго условнаго рефлекса «Желтоножки» или «Норки» съ ихъ угасающимъ запаздывающимъ условнымъ рефлексомъ приходитъ въ голову мысль о томъ, что процессъ угасанія, присоединяемый къ процессу запаздыванія, дѣйствуетъ на процессъ запаздыванія, какъ тормозъ, именно:—угасаніе, накладываясь на дѣятельную фазу запаздывающаго рефлекса, тормозитъ здѣсь процессъ возбужденія, въ результатѣ чего и является исчезновеніе здѣсь секретинъ; тотъ-же самый процессъ угасанія, накладываясь на недѣятельную фазу запаздывающаго рефлекса, тормозитъ здѣсь процессъ торможенія, а въ результатѣ этого торможенія, гср. растормаживанія, является здѣсь секретинъ.

Во всякомъ случаѣ для полнаго выясненія этого явленія требуется рядъ дальнѣйшихъ наблюденій. Мы, приступая къ опытамъ съ угасаніемъ запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ, какъ уже сказано выше, имѣли въ виду лишь хотя-бы отчасти выяснить вышнюю сторону того явленія, съ которымъ мы встретились въ началѣ нашихъ опытовъ съ развитіемъ запаздыванія условныхъ рефлексовъ.

#### ГЛАВА IV.

### Дифференцировка видовъ однородныхъ условныхъ рефлексовъ.

Кромѣ внутренняго торможенія, возникающаго естественнымъ путемъ и лежащаго въ основѣ такихъ процессовъ, какъ угасаніе и запаздываніе условныхъ рефлексовъ, существуетъ особый видъ внутренняго торможенія, которое вырабатывается, развивается искусственно. Этотъ видъ торможенія имѣетъ мѣсто при развитіи дифференцирующей дѣятельности нервной системы. Онъ имѣетъ весьма важное значеніе для организма животнаго, такъ какъ даетъ возможность нервной системѣ, сберегая лишнюю энергію, достигать высокихъ степеней совершенства въ различеніяхъ. Какой тонкости достигаетъ эта способность различенія, можно видѣть изъ слѣдующаго примѣра. Б. П. Бабкинъ удалось выработать у одной собаки различіе мѣста и даннаго паузы въ музыкальной фразѣ, состоявшей изъ троекратнаго повторенія одного и того-же тона духового камертона, а затѣмъ различеніе порядка слѣдованія другъ за другомъ четырехъ различныхъ тоновъ духового камертона.

На нашу долю выпала задача выяснить вопрѣсь о томъ, возможно-ли у собаки выработать дифференцировку между различными видами условныхъ рефлексовъ, образованныхъ при посредствѣ одного и того-же безусловнаго раздражителя, а именно—между запаздывающимъ и совпадающимъ порошковыми условными рефлексами.



При разработкѣ этого вопроса мы пользовались собакою «Норкою». Это животное, имѣвшее фистулы двухъ слюнныхъ железъ—*parotis* и *submaxillaris*, было получено нами отъ Н. П. Лепорского. У нея имѣлись три прочихъ искусственныхъ условныхъ рефлекса—на движеніе безшумной вертушки, на тонъ *cis* духового камертона и на свѣтъ (всмихиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ по 16 свѣчей): всѣ эти рефлексы были выработаны при помощи мясо-сахарнаго порошка, слѣдовательно, всѣ были однородными. Когда мы получали эту собаку въ свое распоряженіе, то всѣ три названныхъ рефлекса имѣли видъ совпадающихъ рефлексовъ, т. е. дѣйствіе условнаго раздражителя на соотвѣствующій анализаторъ совпадало по времени (въ теченіи одной минуты) съ дѣйствіемъ на слизистую оболочку полости рта безусловнаго раздражителя (мясо-сахарнаго порошка) и лишь при такъ называемыхъ пробахъ дѣйствіе безусловнаго раздражителя отставлялось на одну минуту отъ начала дѣйствія условнаго раздражителя.

Очевидно, вопросъ о возможности дифференцировки въ вышеуказанномъ направленіи былъ-бы рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ, если бы при предстоящихъ опытахъ намъ удалось одинъ изъ трехъ имѣвшихся у нашей собаки совпадающихъ условныхъ рефлексовъ сдѣлать запаздывающимъ (на двѣ мин.), а два другихъ условныхъ рефлекса оставить въ ихъ первоначальномъ видѣ, т. е. въ видѣ совпадающихъ рефлексовъ.

Мы рѣшили сдѣлать запаздывающимъ (на двѣ мин.) условный рефлексъ на вертушку, такъ какъ мѣсяца за два три до того д-ръ Лепорскій, для цѣлей своего изслѣдованія, временно отставлялъ тотъ-же самый рефлексъ на двѣ мин.

Прежде, чѣмъ приступить къ отставленію условнаго рефлекса на вертушку, мы путемъ повторныхъ пробъ опредѣлили продолжительность латентнаго періода и величину тѣхъ двухъ условныхъ рефлексовъ (на свѣтъ и на тонъ), которые должны были быть дифференцированы отъ запаздывающаго условнаго рефлекса, какъ совпадающіе.

При этихъ пробахъ, произведенныхъ нами въ концѣ двухъ опытовъ, оказалось слѣдѣ:

### «Н о р к а».

7—8/хл. 1910. г.

(Величина условныхъ рефлексовъ указана въ капляхъ по  $\frac{1}{2}$  мл.)

Время.	Рефлексы.	P a r t s.		S u b m x.	
		Лат. п.	Усл. р.	Лат. п.	Усл. р.
7/XII	свѣтъ	3 с.	—	3 с.	—
		1-я $\frac{1}{2}$ мин.	10	4	4
			7		4
8/XII	тонъ	3 »	—	4 »	—
		1-я »	10	4	4
			10		4

Постановка нашей работы была такова. Ежедневно въ теченіе  $1\frac{1}{2}$ -часового опыта мы, съ одной стороны, производили 3—5 отставленій условнаго рефлекса на вертушку, а съ другой, въ ряду этихъ отставленій подкрѣпляли по одному разу въ теченіе опыта тотъ или другой изъ нашихъ совпадающихъ рефлексовъ (на свѣтъ или на тонъ). Условный рефлексъ на вертушку мы сразу отставили на двѣ мин., т. е. въ теченіе двухъ мин. условный раздражитель дѣйствовалъ у насъ изловчанно, а въ теченіе третьей мин. дѣйствіе его сочеталось съ дѣйствіемъ безусловнаго раздражителя. Что касается двухъ нашихъ совпадающихъ рефлексовъ, то мы, производя ихъ подкрѣпленія, обыкновенно присоединяли безусловный рефлексъ къ дѣйствію условнаго раздражителя сейчасъ-же послѣ того, какъ въ той и другой изъ воронокъ, приклеенныхъ къ слюннымъ фистуламъ, появлялись хотя-бы малѣйшіе слѣды секрета. Чтобы судить о вліяніи отставленія одного условнаго рефлекса на видъ двухъ другихъ, мы производили время отъ времени пробы двухъ нашихъ совпадаю-

ших рефлексов; при таких пробах изолированное действие условного раздражителя продолжалось у нас уже не одну минуту (как это было раньше), а две минуты (одинаковое время съ изолированным действием вертушки) и лишь въ течение третьей минуты мы сочтали действие условного раздражителя съ безусловным рефлексомъ. Производя время отъ времени такіа пробы, мы могли ясно видѣть ходъ условнаго слюноотдѣленія при 2-хъ-минутномъ изолированномъ дѣйствіи свѣта и тона и на основаніи той или иной послѣдовательности въ ходѣ секреціи заключать о вліяніи оставленія одного условнаго рефлекса на два другихъ совпадающихъ условныхъ рефлекса. Необходимо замѣтить, что такіа пробы мы всегда пріурочивали къ концу опыта, производили ихъ послѣ того, какъ въ теченіе предшествующаго времени опыта было сдѣлано 3—5 отставленій условнаго рефлекса на вертушку; именно при такой постановкѣ пробъ вліяніе запаздыванія одного условнаго рефлекса и могло сказаться особенно отчетливо на видѣ другихъ условныхъ рефлексовъ. Понятно, что такого рода пробы мы могли производить лишь изрѣдка, чрезъ сравнительно большіе сроки, такъ какъ частое повтореніе ихъ, независимо отъ вліянія отставленія рефлекса на вертушку, уже само по себѣ могло превратить два нашихъ совпадающихъ рефлекса въ болѣе или менѣе отставленные. Отставленіе рефлекса на вертушку мы производили въ теченіе приблизительно трехъ мѣсяцевъ и за все это время для каждаго изъ двухъ совпадающихъ условныхъ рефлексовъ произвели по двѣ пробы 2-хъ-минутной продолжительности, причемъ каждая такая проба отстояла отъ другой на болѣе или менѣе значительный промежутокъ времени (2—3 недѣли).

Ниже мы приводимъ въ хронологической послѣдовательности нѣсколько серій протоколовъ опытовъ съ отставленіемъ условнаго рефлекса на вертушку. На основаніи результатовъ этихъ опытовъ можно судить о развитіи процесса запаздыванія у нашего животнаго. Мы начали отставлять условный рефлексъ на вертушку 9 декабря.

«Н о р к а».

9 хл. 1910 г.—1/ш. 1911 г.

№	Начало раздраженія.	P a g o t i s .				S u b m x .								
		Лат. пер. 1-я 1/2 м.	Усл. рефл. въ капилляхъ 2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	Лат. пер. 1-я 1/2 м.	Усл. рефл. въ капилляхъ 2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.					
9/хл.														
1.	2 ч. 28 м.	4	с	6	6	—	—	5	с.	3	3	—	—	(подкр. 1 м.).
2.	43 »	5	»	6	4	4	—	8	»	2	1	1	—	»
10/хл.														
3.	2 ч. 30 м.	3	»	6	3	3	5	7	»	3	2	2	4	»
4.	3 » 1 »	4	»	7	4	3	4	10	»	1/2	1	1	2	»
5.	21 » 4 »	7	3	3	2	32	»	0	сл.	1	1	2 1/2	»	
6.	50 »	5	»	3	4	2	3	63	»	0	0	1/2	1 1/2	»
11/хл.														
7.	12 ч. 30 »	3	»	4	4	7	5	7	»	3	3	4	3	»
8.	48 »	5	»	4	4	4	5	82	»	0	0	2	3	»
9.	1 » 32 »	5	»	3 1/2	3 1/2	3	3	—	0	0	0	0	»	
22/хл.														
44.	2 ч. 13 »	5	»	4	4	8	7	5	»	1	1	3	3 1/2	»
45.	28 »	3	»	4	5	7	6	8	»	1/2	1	1	2	»
46.	59 »	4	»	3 1/2	2 1/2	4	4	25	»	сл.	сл.	1/2	1 1/2	»
47.	3 » 27 »	4	»	1 1/2	4 1/2	5	8	40	»	0	1/2	1	4	»
23/хл.														
48.	2 ч. 39 »	3	»	3	3	5	6	4	»	1	1	3	3 1/2	»
49.	58 »	3	»	5	4	5	7	6	»	сл.	1/2	1/2	1 1/2	»
50.	3 » 30 »	4	»	1 1/2	1 1/2	4	4	25	»	сл.	сл.	1/2	1/2	»
51.	47 »	4	»	1 1/2	1	2	2	28	»	сл.	сл.	сл.	1/2	»

24/II.

52.	10 ч.	39 м.	4 с.	1	2	5	6	8 с.	1/2	1/2	1 1/2	2	>	
53.	3	»	—	»	6	»	1 1/2	1 1/2	5	8	35	»	0 сл. 1/2 1/2	>
54.	29	»	6	»	1 1/2	1 1/2	3	5	45	»	0 сл. 1/2	1/2	>	
55.	50	»	5	»	1 1/2	2	3	4	75	»	0	0 сл. 1/2	>	
56.	4	»	15	»	6	»	1 1/2	1	2	3	95	»	0 0 0 сл.	>

1911 г. 13/II.

89.	2 ч.	13	»	3	»	1 1/2	1 1/2	3	6	6	»	1/2 1/2	1 2	>
90.	30	»	3	»	2	1 1/2	4	5	6	»	1/2	1 2 2	>	
91.	58	»	6	»	1 1/2	2	4	7	25	»	сл. 1/2	1 4	>	
92.	3	»	21	»	5	»	1 1/2	2	4	6	65	»	0 0 сл. 2	>

15/II.

97.	2 ч.	18	»	6	»	1 1/2	1 1/2	3	4	7	»	сл. сл. 1/2	3 1/2	>	
98.	35	»	5	»	1 1/2	1	2	3	8	»	сл. сл. 1/2	2	>		
99.	3	»	4	»	5	»	2	1 1/2	3	6	12	»	сл. 1/2 1/2	1	>

17/II.

100.	2 ч.	50	»	3	»	2 1/2	2	4	6	5	»	1/2 1/2	2 4	>	
101.	3	»	6	»	4	»	2	1 1/2	2 1/2	5	10	»	1 1/2	1 3	>
102.	34	»	4	»	2 1/2	2	4	7	20	»	сл. сл. 1/2	3	>		
103.	54	»	5	»	1	1	1	3	25	»	сл. сл. сл. 1/2	>	>		

29/II.

133.	12 ч.	13	»	3	»	4	5	6	6	4	»	1/2 1/2	1 2	>
134.	36	»	4	»	1 1/2	1	3	4	20	»	сл. сл. 1	2	>	
135.	1	»	31	»	6	»	1	1 1/2	4 1/2	5	80	»	0 0 сл. 1	>

30/II.

136.	12 ч.	42	»	25	»	сл.	1	2	4	18	»	1/2	1 1 1/2	3	>
137.	1	»	17	»	10	»	1/2 1/2	2	3	15	»	сл. сл. 1/2 1/2	>	>	
138.	48	»	10	»	1/2	1	4	4	20	»	сл. сл. 1/2	1	>		

31/II.

139.	12 ч.	36	м.	7	с.	1 1/2	1	3	4	90	с.	0	0	0 1/2	>
140.	1	»	—	»	9	»	1/2	1	1	3	—	»	0	0 0 0	>

11/II.

157.	1 ч.	1	»	5	»	2 1/2	2 1/2	5	11	12	»	сл. сл. 2 1/2	5	>
158.	30	»	6	»	1 1/2	2 1/2	4	9	65	»	0	0	сл. 3	>

12/II.

159.	12 ч.	28	»	5	»	2 1/2	4 1/2	7	10	10	»	1/2	1 5 6	>
160.	45	»	4	»	2	4	5	9	8	»	1/2	1 1/2	2 5	>
161.	1	»	12	»	8	»	1	4	6	7	20	»	сл. 1 2 3	>

26/II.

183.	2 ч.	1	»	4	»	3	5	9	10	6	»	1	3 5 7	>
184.	48	»	4	»	3	5	5	12	11	»	1 1/2	2	4 8	>
185.	3	»	11	»	6	»	1 1/2	2 1/2	5	7	15	»	1/2 1 2 4	>

1/III.

186.	2 ч.	54	»	4	»	2	4	7	9	6	»	1 1/2	2 3 6	>
187.	3	»	10	»	4	»	1 1/2	2 1/2	3	8	6	»	1 1 2 6	>
188.	36	»	7	»	2	»	2 1/2	4 1/2	8	8	»	1/2	1 2 5	>

Из приведенных данных можно видеть, что у «Норки» условный рефлекс на вертушку сравнительно скоро (на parotis дней через 12 от начала опытов, на submaxillaris же значительно раньше) принял характер запаздывающего: максимум секрета, как на parotis, так и на submaxillaris известно приходился на вторую половину изолированного действия вертушки; вообще же, как в отношении характера кривой секрета, так и в отношении продолжительности латентного периода, запаздывание гораздо отчетливее было выражено на submaxillaris, нежели на parotis.

Теперь обратимся к данным относительно двух других

условных рефлексов (совпадающих) за время отставления условного рефлекса на вертушку.

В нижеследующей таблицѣ приведены результаты четырех произведенных нами пробъ условных рефлексов на свѣтъ и на тонъ, а также отмѣчена продолжительность латентнаго періода секретіи тѣхъ же рефлексовъ, наблюдавшаяся нами при обычныхъ подкрѣпленіяхъ ихъ. (Буквы *н, с и к*, стояція въ скобкахъ послѣ названія условныхъ рефлексовъ, означаютъ, производилось ли подкрѣпленіе въ началѣ опыта (*н*)—до отставленія рефлекса на вертушку, въ серединѣ опыта (*с*)—между двумя отставленіями или въ концѣ опыта (*к*)—послѣ оставленій).

**«Н о р е ж а».**

10/хн. 1910 г.—2/ш. 1911 г.

Врем.	Рефлекс.	P a r t s.		S u b m.	
		Лат. п.	Усл. р.	Лат. п.	Усл. р.
10/ХІІ	свѣтъ (н.)	3 с.	—	3 с.	—
11	тонъ (с.)	3 »	—	3 »	—
14	свѣтъ (н.)	2 »	—	3 »	—
15	тонъ (н.)	3 »	—	4 »	—
16	свѣтъ (к.)	3 »	—	5 »	—
17	» (с.)	3 »	—	4 »	—
	тонъ (к.)	3 »	—	4 »	—
20	» (н.)	2 »	—	3 »	—
21	» (с.)	3 »	—	4 »	—
	свѣтъ (к.)	3 »	—	4 »	—
23	» (н.)	2 »	—	3 »	—
	тонъ (к.)	3 »	—	6 »	—
24	» (к.)	3 »	—	4 »	—
28	свѣтъ (н.)	2 »	—	3 »	—
3/І	» (к.)	2 »	—	4 »	—
4	тонъ (к.)	2 »	—	4 »	—
5	свѣтъ (к.)	3 »	—	4 »	—
7	тонъ (к.)	3 »	—	5 »	—

	1-я 1/2 мин.	8	2 1/2
	2-я »	8	3
	3-я »	8	3
	4-я »	8	3
11	свѣтъ (к.)	3 с.	6 с.
18	» (к.)	3 »	5 »
19	тонъ (к.)	3 »	5 »
20	свѣтъ (к.)	3 »	4 »
22	свѣтъ (с.)	3 »	5 »
	тонъ (к.)	3 »	5 »
24	» (н.)	3 »	4 »
	свѣтъ (к.)	3 »	4 »
25	» (с.)	3 »	3 »
26	свѣтъ (к.)	3 »	6 »
	1-я 1/2 мин.	8	2 1/2
	2-я »	7	2 1/2
	3-я »	5	2
	4-я »	5	2
27	тонъ (к.)	3 »	4 »
28	» (н.)	2 »	3 »
4/ІІ	свѣтъ (к.)	3 »	4 »
5	тонъ (к.)	4 »	5 »
7	свѣтъ (к.)	3 »	5 »
	тонъ (к.)	3 »	4 »
8	» (с.)	3 »	4 »
9	свѣтъ (н.)	2 »	3 »
10	тонъ (к.)	4 »	5 »
11	свѣтъ (н.)	3 »	4 »
14	тонъ (к.)	3 »	4 »
16	свѣтъ (к.)	3 »	5 »
18	тонъ (к.)	3 »	4 »
	1-я 1/2 мин.	9	3
	2-я »	10	3 1/2
	3-я »	9	3
	4-я »	9	3
21	тонъ (н.)	3 »	3 »

23	свѣтъ (к.)	4 с.	—	5 с.	—
25	свѣтъ (к.)	4 »	—	6 »	—
26	тонъ (н.)	3 »	—	4 »	—
28	свѣтъ (н.)	2 »	—	3 »	—
1/III	тонъ (с.)	3 »	—	5 »	—
2	свѣтъ (к.)	3 »	—	4 »	—
	1-я 1/2 мин.	9		3	
	2-я »	7		3	
	3-я »	7		3	
	4-я »	7		2 1/2	

Эта таблица показываетъ намъ, что за время почти трехмѣсячнаго отставленія нами условнаго рефлекса на вертушку латентный періодъ секреціи двухъ совпадающихъ рефлексовъ (на свѣтъ и на тонъ) не удлинился; правда, въ нѣкоторыхъ случаяхъ (независимо отъ того, относятся-ли они къ началу, серединѣ или концу опытовъ) мы могли наблюдать удлинненіе этого періода на 1—3 сек., но это имѣло характеръ явленія случайнаго: въ послѣдующіе дни такого удлинненія обыкновенно не наблюдалась. Обращаясь же къ результатамъ произведенныхъ нами четырехъ пробъ, мы видимъ, что при этихъ пробахъ величина условныхъ рефлексовъ на свѣтъ и на тонъ (здѣсь принимается во вниманіе секреція лишь за первую мин.) оказалась нѣсколько пониженною (на 1—3 кап. съ *ragotis* и на 1—2 кап. съ *submaxillaris*) сравнительно съ величиною тѣхъ же рефлексовъ при пробахъ, произведенныхъ нами до начала отставленія рефлекса на вертушку; что же касается послѣдовательнаго хода условнаго слюноотдѣленія, то онъ нѣсколько не принялъ характера свойственнаго запаздывающимъ рефлексамъ: во всѣхъ четырехъ пробахъ условное слюноотдѣленіе продолжалось болѣе или менѣе равномерно въ теченіе двухъ-минутнаго періода изолированнаго дѣйствія условнаго раздраженія, а въ трехъ изъ этихъ пробъ (во второй, третьей и четвертой) въ рефлексахъ съ *ragotis* maximum условнаго слюноотдѣленія приходится явственно на первую мин. раздраженія.

Въ виду полученныхъ нами результатовъ пробъ мы должны признать, что отставленіе (на 2 мин.) одного изъ нашихъ условныхъ рефлексовъ (на вертушку) не повело къ отставленію двухъ другихъ условныхъ рефлексовъ, образованныхъ при помощи того же безусловнаго раздражителя,—они, по прежнему, остались рефлексами совпадающими.

Такимъ образомъ, на основаніи изложеннаго мы можемъ сдѣлать слѣдующее заключеніе: въ отношеніи видовъ условныхъ рефлексовъ, образованныхъ при посредствѣ одного и того же безусловнаго раздражителя, можетъ быть выработана дифференцировка весьма совершеннаго характера.

## ГЛАВА V.

## Дифференцировка угасания однородных условных рефлексов.

Въ вопросѣ о вліяніи угасанія одного условнаго рефлекса на другой условный рефлексъ обыкновенно различаютъ случаи двоякаго рода: во-первыхъ, когда одинъ изъ условныхъ рефлексовъ получаетъ при помощи безусловнаго рефлекса отъ съѣдобнаго вещества, а другой отъ отвергаемаго, т. е. когда условные рефлексы являются разнородными, и, во-вторыхъ, когда оба условныхъ рефлекса образованы при посредствѣ одного и того же безусловнаго рефлекса, т. е. когда они являются однородными.

Относительно разнородныхъ условныхъ рефлексовъ уже твердо установлено, что угасаніе одного изъ нихъ не ведетъ къ угасанію другого. Что-же касается вопроса о томъ, какъ отражается угасаніе одного условнаго рефлекса на другомъ, если они оба связаны съ однимъ и тѣмъ же безусловнымъ раздражителемъ, то по этому вопросу въ литературѣ условныхъ рефлексовъ существуютъ нѣкоторыя разногласія.

Г. П. Зеленый, имѣвшій въ качествѣ условныхъ раздражителей два различныхъ звука, связанныхъ съ однимъ и тѣмъ же безусловнымъ раздражителемъ (мясной порошокъ), видѣлъ, что угасаніе одного звуковаго рефлекса не ведетъ къ совершенному угасанію другого звуковаго рефлекса, но лишь понижаетъ его величину. У И. Я. Перельвейга, выра-

ботавшаго при посредствѣ вливанія въ ротъ собаки раствора кислоты условные рефлексы на чесаніе и охлажденіе кожи (+0,5С), угасаніе рефлекса на чесаніе вело за собою исчезновеніе слюноотдѣлительнаго эффекта и отъ охлаждения; тоже самое происходило и при угасаніи рефлекса на охлажденіе, но только въ значительно меньшей степени. Д-ръ Кашериннинова, образовавшая условные рефлексы на механическое раздраженіе двухъ различныхъ участковъ кожи при помощи связи этого раздраженія съ вливаніемъ раствора кислоты, наблюдала, что при равенствѣ условныхъ раздражителей угасаніе одного рефлекса вело къ угасанію другого. Д-ръ Эльясонъ имѣлъ два условныхъ рефлекса (на аккордъ и на чесаніе), связанныхъ съ ѣдой мяснаго порошка; эти рефлексы были разнаго возраста: аккордъ сочетался съ безусловнымъ раздражителемъ 300 разъ, а чесаніе 50 разъ; при такихъ условіяхъ угасаніе болѣе стараго рефлекса (на аккордъ) вело за собою и угасаніе молодаго, при угасаніи же молодаго старшій не угасалъ.

Въ недавнее время Б. П. Бабкинъ («Къ вопросу объ относительной силѣ условныхъ раздражителей») произвелъ рядъ аналогичныхъ опытовъ съ угасаніемъ на трехъ собакахъ, изъ которыхъ каждая имѣла цѣлый рядъ искусственныхъ условныхъ рефлексовъ (на звонъ электрическаго звонка, стукъ метронома или звукъ органной трубы, запахъ укуснаго амила, чесаніе одного участка кожи, охлажденіе до 0° другого); у двухъ изъ этихъ собакъ условные рефлексы были образованы при посредствѣ вливанія раствора кислоты, а у третьей («Пятнышка») были связаны съ ѣдой мяснаго порошка; всѣ рефлексы были старые. На двухъ кислотныхъ собакахъ д-ръ Бабкинъ всегда наблюдалъ, что «послѣ угасанія наиболѣе сильнаго рефлекса исчезаютъ болѣе слабыя и, наоборотъ, угасаніе наиболѣе слабыхъ рефлексовъ ослабляетъ, но не уничтожаетъ болѣе сильныя». У третьей-же собаки («Пятнышка»), у которой рефлексы были порошковые, «болѣе слабое кожно-механическое раздраженіе почти всегда оказывалось действительнымъ послѣ угасанія дѣйствія какого-либо

другого болѣе сильнаго», остальные же условные рефлексы болѣею частью (по не всегда) подчинялись тому правилу, которое обнаружилось на кислотных собакахъ.

Мы, по предложению проф. И. П. Павлова, также произвели рядъ опытовъ съ угасаніемъ условныхъ рефлексовъ, связанныхъ съ однимъ и тѣмъ же съдобнымъ безусловнымъ раздражателемъ (мясо-сухарнымъ порошкомъ). Именно, въ нашу задачу входило, во-первыхъ, прослѣдить еще разъ, какое вліяніе угасаніе одного условнаго порошкового рефлекса оказываетъ на величину другого однороднаго съ нимъ условнаго рефлекса и, во-вторыхъ, понятаи путемъ спеціальной выработки развить у животнаго дифференцировку угасанія однородныхъ условныхъ рефлексовъ.

Эта задача была нами выполнена на двухъ собакахъ—на «Норкѣ» и «Пестрой».

У «Норки» мы имѣли два очень прочныхъ условныхъ рефлекса, выработанныхъ при посредствѣ мясо-сухарнаго порошка: по тонъ сіа духового камертона и на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ по 16 свѣчей каждая); оба рефлекса были совпадающіе. Величина этихъ рефлексовъ была почти равная; рефлексъ на тонъ былъ лишь немного сильнѣе, чѣмъ рефлексъ на свѣтъ, а именно—средняя величина ихъ за минуту (въ капляхъ по  $\frac{1}{2}$  мин.) передъ началомъ нашихъ опытовъ съ угасаніемъ была такова:

	Parts.	Subm.
свѣтъ . . . . .	12 11	4 4
тонъ . . . . .	13 12	4 4½

У «Пестрой», которую мы получали отъ Н. М. Сатурнова, былъ уже выработанъ при помощи мясо-сухарнаго порошка условный рефлексъ на стукъ метронома; въ сентябрѣ—ноябрѣ 1910 г. стукъ метронома приводился въ сочетаніе съ безусловнымъ раздражителемъ 138 разъ, а затѣмъ этотъ рефлексъ былъ оставленъ безъ повторенія; мы, получивъ эту собаку въ свое распоряженіе въ началѣ марта 1911 г., сдѣлали (до начала

опытовъ съ угасаніемъ) еще 12 сочетаній на метрономъ; величина этого рефлекса (съ *parotis*) колебалась въ предѣлахъ отъ 5—8 кап. за  $\frac{1}{2}$  мин. (обыкновенно при пробѣ съ мѣста мы получали 5 кап. за  $\frac{1}{2}$  мин.), рефлексъ былъ совпадающій. Мы быстро выработали у «Пестрой» (собака очень ладная до їды) новый условный рефлексъ на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ по 16 свѣчей); до начала опытовъ съ угасаніемъ мы сочлели свѣтъ съ їдою мясо-сухарнаго порошка 55 разъ; передъ началомъ опытовъ величина этого рефлекса колебалась въ предѣлахъ  $2\frac{1}{2}$ —6 кап. за  $\frac{1}{2}$  мин. (при пробѣ съ мѣста мы получали обыкновенно  $2\frac{1}{2}$  кап. за  $\frac{1}{2}$  мин.); рефлексъ былъ также совпадающій.

Опишемъ болѣе подробно наши опыты на «Норкѣ».

Прежде всего мы постарались выяснитъ вопросъ о томъ, какъ угашеніе одного условнаго рефлекса вліяетъ на величину другого условнаго рефлекса. Съ этою цѣлью мы производили угашеніе (въ различные дни) того и другого изъ имѣвшихся у «Норки» условныхъ рефлексовъ; такихъ опытовъ нами было сдѣлано три: въ первомъ изъ этихъ опытовъ мы угасили условный рефлексъ на тонъ (болѣе сильный), причемъ предварительно (въ началѣ опыта) испробовали величину условнаго рефлекса (болѣе слабаго) на свѣтъ и подкрѣпили его; въ двухъ-же другихъ опытахъ мы производили угашеніе одного условнаго рефлекса съ мѣста, безъ предварительнаго подкрѣпленія другого. Повторныя раздраженія въ нашихъ опытахъ съ угасаніемъ слѣдовали одно за другимъ черезъ каждыя три мин., считая отъ конца одного до начала слѣдующаго раздраженія; каждое раздраженіе продолжалось одну мин.; угасивъ одинъ условный рефлексъ, мы черезъ три мин. пробовали другой (на протяженіи одной мин.) и сейчасъ-же подкрѣпляли его безусловнымъ рефлексомъ. Въ промежуточные дни мы производили подкрѣпленія того и другого условнаго рефлекса.

Приводимъ протоколы этихъ трехъ опытовъ. (Протоколы второго и третьяго опытовъ приводятся съ сокращеніемъ).

«Норка».

7/ш. 1911 г.

(1-й опыт).

№ разд.- женн.	Начало разд.- женн.	Parts.				Subm.			
		Лат. п. Усл. реф.		Лат. п. Усл. реф.		Лат. п. Усл. реф.		Лат. п. Усл. реф.	
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.
11 ч. 58 м.	свѣтъ	5 с.	12 11	6 с.	4 4	4 1/2			(подкр. 1 мин.).
1. 12 » 15 »	тонь	5 »	13 12	7 »	4 4	4 1/2			
19 »	»	6 »	8 9	8 »	4 3	3 1/2			
23 »	»	4 »	4 4	8 »	2 1				
27 »	»	5 »	2 1	7 »	1 1/2				
5. 31 »	»	5 »	3 1	7 »	1 1/2				
35 »	»	5 »	1 1/2	9 »	1/2	сл.			
39 »	»	5 »	1 1/2	17 »	сл.	сл.			
43 »	»	6 »	1 сл.	—	0 0				
47 »	»	8 »	1/2 сл.	35 »	0 сл.				
10. 51 »	»	5 »	1 1/2	23 »	сл.	сл.			
55 »	»	6 »	1/2 сл.	20 »	сл.	0			
59 »	»	11 »	сл.	сл.	—	0 0			
1 » 3 »	»	20 »	сл.	0 —	0 0				
7 »	»	—	0 0	—	0 0				
15. 11 »	»	—	0 0	—	0 0				
15 »	свѣтъ	5 »	8 6	7 2	2 2				(подкр. 1 мин.).
26 »	тонь	5 »	1/2 1/2	—	0 0				

«Норка».

9/ш. 1911 г.

(2-й опыт).

№ разд.- женн.	Начало разд.- женн.	Parts.		Subm.	
		Лат. п. Усл. реф.		Лат. п. Усл. реф.	
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.
1. 12 ч. 6 м.	свѣтъ	3 с.	13 12	5 с.	5 5
10 »	»	3 »	13 10	4 »	5 3

14 м.	свѣтъ	4 с.	7 5	5 с.	3 1/2
58 »	»	18 »	1/2 сл.	40 »	0 сл.
15. 1 ч. 2 »	»	25 »	сл.	0 —	0 0
6 »	»	28 »	сл.	0 —	0 0
10 »	»	—	0 0	—	0 0
15. 14 »	»	—	0 0	—	0 0
18 »	тонь	5 »	10 11	10 »	2 3 1/2 (подкр. 1 мин.).
29 »	свѣтъ	5 »	6 6	12 »	1/2 1

«Норка».

2/ш. 1911 г.

(3-й опыт).

№ разд.- женн.	Начало разд.- женн.	Parts.		Subm.	
		Лат. п. Усл. реф.		Лат. п. Усл. реф.	
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.
Проба накануне:		свѣтъ	5 с.	12 11	7 с. 5 3 1/2 (подкр. 1 мин.).
1. 12 ч. 18 м.	тонь	3 »	14 15	3 »	6 7
22 »	»	3 »	13 11	3 »	6 5
26 »	»	4 »	6 7	5 »	3 3
17. 1 ч. 28 м.	»	8 с.	1/2 сл.	45 с.	0 сл.
26 »	»	18 »	сл.	сл.	50 » 0 сл.
30 »	»	20 »	сл.	0 —	0 0
34 »	»	—	0 0	—	0 0
21. 32 »	»	—	0 0	—	0 0
48 »	свѣтъ	4 »	5 4	5 »	2 2 (подкр. 1 мин.).
53 »	тонь	3 »	6 6	4 »	1 1/2 2 »

Изъ этихъ опытовъ ясно видно, что угашеніе одного условнаго рефлекса вело только къ пониженію величины другого условнаго рефлекса, причѣмъ изъ сопоставленія перваго и



третьего опыта видно, что при предварительном подкреплении условного рефлекса на свет угашение условного рефлекса на тонз отразилось в меньшей степени на величии условного рефлекса на свет, нежели это имело место без предварительного подкрепления.

Так как у «Норки» имелся еще третий условный рефлекс на вертушку (отставленный на 2 мин.), то мы произвели еще три опыта, в которых мы угасили один за другим условные рефлексы на вертушку и на тонз, а затем пробовали условный рефлекс на свет.

Приводим протоколы двух опытов с предварительным угашением двух условных рефлексов—на вертушку и на тонз. (Так как часть протоколов этих опытов, относящаяся к угашению рефлекса на вертушку, уже приведена нами на стр. 86—87, то здесь мы приводим протоколы с соответствующими сокращениями).

«Норка».

14/III. 1911 г.

(4-й опыт).

№ разд- жени.	Начало разд- жени.	Partis.		Subm.	
		Лат. п. Усл. реф.	Лат. п. Усл. реф.	Лат. п. Усл. реф.	Лат. п. Усл. реф.
1E ч. 36 м.	—	1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.		
1E ч. 36 м.—1 ч. 59 м. вертушка—рефлекс угашен (17 раздражений).					
1.	2 ч. 2 м.	тонз 5 с.	7 6 1/2	6 с. 3	6
	6 »	» 6 »	2 1	8 »	2 1
	10 »	» 12 »	1/2 сл.	9 »	1/2 сл.
	14 »	» 20 »	сл. сл.	35 »	0 сл.
5.	18 »	» 20 »	сл. 0	—	0 0
	22 »	» —	0 0	—	0 0
7.	26 »	» —	0 0	—	0 0
	30 »	свет 6 »	6 6 1/2	7 »	2 1/2 4 (подкр. 1 м.).

«Норка».

18/III. 1911 г.

(6-й опыт).

№ разд- жени.	Начало разд- жени.	Partis.		Subm.	
		Лат. п. Усл. реф.	Лат. п. Усл. реф.	Лат. п. Усл. реф.	Лат. п. Усл. реф.
12 ч. 58 м.	—	1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.		
12 ч. 58 м.—1 ч. 44 м. вертушка—рефлекс угашен (5 раздражений).					
1 ч. 47 м.	47 м.	тонз 18 с.	2 2 1/2	25 с.	1/2 1
	51 »	» 40 »	0 сл.	12 »	сл. 0
	55 »	» —	0 0	—	0 0
	59 »	» —	0 0	—	0 0
2 »	3 »	свет 5 »	7 7 1/2	6 »	2 3 (подкр. 1 м.).

5-й опыт, протокол которого мы опустили, дал результаты совершенно тождественные с результатами 4-го и 6-го опытов. Таким образом, даже предварительное угашение двух условных рефлексов (на вертушку и на тонз) оказывается недостаточным для угашения третьего условного рефлекса (на свет). Заметим здесь, что рефлекс на вертушку был у «Норки» прочным рефлексом; это был самый старый из рефлексов.

Выяснив, что угашение одного условного рефлекса (больше сильного—на тонз) ведет лишь к понижению величины другого условного рефлекса (на свет); выяснив далее, что даже угашение двух условных рефлексов (на вертушку и на тонз) также ведет лишь к понижению величины условного рефлекса на свет, мы рѣшили перейти к выяснению вопроса о том, возможно-ли путем специальной выработки развить у животного дифференцировку угасания однородных условных рефлексов, т. е. возможно-ли достичь того, чтобы при угашении одного условного рефлекса другой условный рефлекс не понижался в своей величии или, во всяком случае, понижался в меньшей степени, чем это обычно наблюдалось нами до сих пор.

Съ этою цѣлью мы поступали такъ. Въ рядѣ опытовъ мы угасали одинъ условный рефлексъ на тонъ (болѣе сильный), а затѣмъ пробовали другой условный рефлексъ и сейчасъ-же подкрѣпляли его. Такъ какъ процессъ угасанія, развившійся вслѣдствіе частаго повторенія, наступалъ сравнительно быстро, то мы вскорѣ стали въ теченіе одного и того-же опыта производить угашеніе условнаго рефлекса на тонъ дважды, а именно: послѣ перваго угашенія рефлекса на тонъ и слѣдовавшей за нимъ пробы и подкрѣпленія условнаго рефлекса на свѣтъ, мы подкрѣпляли одинъ разъ условный рефлексъ на тонъ и снова его угасали, а затѣмъ опять пробовали и подкрѣпляли условный рефлексъ на свѣтъ. Въ промежуточные дни мы подкрѣпляли условный рефлексъ на тонъ и отчасти на свѣтъ, чтобы поддерживать величину ихъ, по возможности, на первоначальномъ уровнѣ.

Опытовъ съ двукратнымъ угашеніемъ тона было произведено пять. Мы приведемъ полностью протоколъ перваго изъ нихъ (8-й опытъ на «Норкѣ»), затѣмъ сообщимъ краткіе результаты трехъ слѣдующихъ опытовъ и, наконецъ, опять полностью приведемъ протоколъ послѣдняго опыта (12-го опыта).

«Норка».

22/III. 1911 г.

(8-й опытъ).

№ раздра- жени.	Начало раздра- жени.	Parts.		Submx.	
		Лат. п.	Усл. рефл.	Лат. п.	Усл. рефл.
		1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.
1.	12 ч. 24 м.	тонъ	4 с. 11 10	5 с. 6 5	
	28 » »	»	5 » 5 3	5 » 2 1	
	32 » »	»	8 » 1/2 сл.	25 » сл. сл.	
	36 » »	»	25 » сл.	0 — 0 0	
5.	40 » »	»	0 0 —	0 0 —	
	44 » »	»	0 0 —	0 0 —	
	48 » свѣтъ	5 » 7 8	6 » 2 3 1/2	(подкр. 1 мин.).	

1 ч. 4 м. тонъ		— — — — — (подкр. 1 м.).					
1.	20 » »	5 с. 7 8	7 с. 3 4				
	24 » »	12 » 1/2 сл.	15 » 1/2 1/2				
	28 » »	15 » сл.	35 » 0 0				
	32 » »	—	0 0 —	0 0			
5.	36 » »	—	0 0 —	0 0			
	40 » свѣтъ	6 » 8 9	9 » 3 3 1/2				

Результаты 9-го, 10-го и 11-го опытовъ на «Норкѣ».

24/III.	Тонъ (съ мѣста)	Parts.		Submx.	
		послѣ 5-ти раздраженій рефл. на тонъ угашенъ.	послѣ 5-ти раздраженій рефл. на тонъ вторично угашенъ.	послѣ 6-ти раздраженій рефл. на тонъ угашенъ.	послѣ 5-ти раздраженій рефл. на тонъ вторично угашенъ.
	Свѣтъ	7 7	1 3	8 8	3 4 (подкр. 1 м.).
	Тонъ (послѣ подкр.)	6 4 1/2	1/2 1	7 3	3 2
	Свѣтъ	8 7 1/2	2 3	8 6	2 1/2 3 (подкр. 1 м.).
29	Тонъ (съ мѣста)	10 6	3 3	9 4	4 2
	Свѣтъ	8 8	3 4	8 7	2 2 1/2 (подкр. 1 м.).
	Тонъ (послѣ подкр.)	7 3	3 2	7 4	2 1/2 1 1/2
	Свѣтъ	8 6	2 1/2 3	8 8	2 3 (подкр. 1 м.).
31	Тонъ (съ мѣста)	9 4	4 2	8 7	2 2 1/2 (подкр. 1 м.).
	Свѣтъ	8 7	2 2 1/2	7 4	2 1/2 1 1/2
	Тонъ (послѣ подкр.)	7 4	2 1/2 1 1/2	8 8	2 3 (подкр. 1 м.).
	Свѣтъ	8 8	2 3		

«Норка».

2/IV. 1911 г.

(12-й опытъ).

№ раздра- жени.	Начало раздра- жени.	Parts.		Submx.	
		Лат. п.	Усл. рефл.	Лат. п.	Усл. рефл.
(Проба накануне — въ срединѣ опыта:					
		тонъ	11 10	3 1/2 3	
		свѣтъ	10 9	3 3 1/2	

1.	12 ч. 16 м. тонь	3 с.	8 3	4 с.	2 1/2 1
	20 » »	5 »	2 1/2	5 »	1/2 сл.
	24 » »	10 »	1/2 сл.	—	0 0
	28 » »	15 »	сл. 0	—	0 0
5.	32 » »	—	0 0	—	0 0
	36 » »	—	0 0	—	0 0
	40 » свѣтъ	4 »	8 6	5 »	2 1/2 3 (подкр. 1 м.).
	54 » тонь	—	—	—	»
1.	1 ч. 10 » »	3 »	7 2	4 »	2 1
	14 » »	5 »	2 1	5 »	1/2 сл.
	18 » »	10 »	1/2 сл.	12 »	сл. 0
	22 » »	18 »	сл. 0	—	0 0
	26 » »	—	0 0	—	0 0
	30 » »	—	0 0	—	0 0
	34 » свѣтъ	4 »	8 7	5 »	3 4

Если сравнить величину условного рефлекса на свѣтъ изъ послѣднихъ опытовъ (11-й и 12-й опыты) съ величиною того же рефлекса изъ перваго опыта этой серии (8-й опытъ), то оказывается, что эта величина осталась почти безъ измѣненія. Если же обратиться къ рассмотрѣнью отдѣльныхъ опытовъ этой серии, то можно видѣть, что въ большей части опытовъ (въ 4-хъ изъ 5-ти) величина условнаго рефлекса на свѣтъ при второй пробѣ (послѣ вторичнаго угашенія условнаго рефлекса на тонь), превышаетъ на 1—2 кап. съ parotis и на 1/2—1 кап. съ submaxillaris величину того же рефлекса, отмѣченную при первой пробѣ (послѣ перваго угашенія условнаго рефлекса на тонь).

На другой нашей собакѣ, «Пестрой», нами также была произведена рядъ опытовъ (5 опытовъ) для выясненія вопроса о возможности развитія дифференцировки угашенія однородныхъ условныхъ рефлексовъ.

Приведемъ въ сокращенномъ видѣ протоколы трехъ первыхъ опытовъ на «Пестрой».

«Пестрая».

22/ш. 1911 г.

(1-й опытъ).

№ раздраженія.	Начало раздраженія *).	Parotis.	
		Лат. п.	Усл. р. 1/2 м.
1.	4 ч. 25 м. свѣтъ	5 с.	2 1/2 (подкр. 1/2 мин.).
	34 » метрономъ	5 »	9
	37 » »	5 »	4 1/2
	40 » »	6 »	1
11.	5 ч. 4 » . . . . .	20 »	сл.
	7 » »	22 »	сл.
	10 » »	— »	0
14.	13 » »	— »	0
	16 » свѣтъ	10 »	1

«Пестрая».

24/ш. 1911 г.

(2-й опытъ).

№ раздраженія.	Начало раздраженія.	Parotis.	
		Лат. п.	Усл. р. 1/2 м.
(Проба накануне—въ срединѣ опыта: свѣтъ 4)			
1.	4 ч. 29 м. метрономъ	5 с.	5
	32 » »	5 »	2
	35 » »	7 »	1/2
9.	50 » . . . . .	25 »	сл.
	53 » »	—	0
11.	56 » »	—	0
	59 » свѣтъ	12 »	1/2 (подкр. 1/2 мин.).

\*) Въ опытахъ съ «Пестрой» повторныя раздраженія слѣдовали одно за другимъ черезъ каждыя 3 мин., считая отъ начала одного до начала слѣдующаго раздраженія; каждое раздраженіе продолжалось въ теченіе 1/2 мин.

**«Пестрая».**

29/III. 1911 г.

(3-й опыт).

№ раздражений.	Начало раздражений.	Parotis.	
		Лат. п.	Усл. р. 1/2 п.
(Проба накануне—в средних опытах: свѣтъ 5)			
1.	3 ч. 51 м.	метрономъ	7 с. 4
	54 »	»	6 » 2 1/2
	57 »	»	8 » 1 1/2
6.	4 ч. 6 »	»	20 » сл.
	9 »	»	— 0
	12 »	»	— 0
	15 »	свѣтъ	10 » 1/2 (подкр. 1/2 мин.).
	26 »	метрономъ	— —
1.	39 »	»	5 » 5
	42 »	»	5 » 2
	45 »	»	6 » 1 1/2
8.	5 ч. — »	»	20 » сл.
	3 »	»	— 0
	6 »	»	— 0
	9 »	свѣтъ	10 » 1

Результаты двухъ последнихъ опытовъ были таковы:

		Parotis.
31/III.	Метрономъ (съ мѣста)	3
	послѣ 8-ми раздраженій рефл. на метрономъ угасенъ.	
	Свѣтъ	1 (подкр. 1/2 мин.).
	Метрономъ (послѣ подкр.)	4
	послѣ 11-ти раздраженій рефл. на метрономъ вторично угасенъ.	
	Свѣтъ	3 (подкр. 1/2 мин.).
2/IV.	Метрономъ (съ мѣста)	4
	послѣ 9-ти раздраженій рефл. на метрономъ угасенъ.	

Свѣтъ 1 (подкр. 1/2 мин.).

Метрономъ (послѣ подкр.) 4

послѣ 8-ми раздраженій рефл. на метрономъ вторично угасенъ.

Свѣтъ 2 1/2 (подкр. 1/2 мин.).

Какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, опыты на «Пестрой» дали результаты въ общемъ аналогичные тѣмъ, какіе мы получили въ опытахъ на «Норкѣ».

Такимъ образомъ, на близкомъ разстояніи, въ предѣлахъ одного и того же опыта, уже намѣтилась возможность развитія дифференцировки угасанія однородныхъ условныхъ рефлексовъ. Что же касается вопроса о томъ, возможно ли въ указанномъ отношеніи развитіе дифференцировки на болѣе значительномъ разстояніи (на протяженіи нѣсколькихъ дней), а также вопроса о томъ, въ какой полнотѣ достигима здѣсь дифференцировка, то на эти вопросы наши опыты отвѣта не даютъ.

На основаніи изложеннаго въ этой главѣ мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Угасаніе одного условнаго рефлекса не ведетъ къ полному угасанію, а лишь къ пониженію величины другого условнаго рефлекса, если эти рефлексы выработаны при посредствѣ мясо-сухарнаго порошка и являются близкими одинъ другому по своей силѣ.

2) Въ отношеніи угасанія однородныхъ условныхъ рефлексовъ можетъ быть выработана дифференцировка.

## ВЫВОДЫ.

1) Натуральные пищевые условные рефлексы могут быть сделаны запаздывающими подобно искусственным условным рефлексамъ.

2) Запаздывание натуральных пищевых условных рефлексовъ вырабатывается труднѣе, нежели запаздывание искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

3) Угасание и запаздывание условныхъ рефлексовъ развиваются на подчелюстной железе быстрее, нежели на окологубной.

4) Угасание и запаздывание условныхъ рефлексовъ, являясь видами одного и того же основного процесса, внутреннего торможения, въ то же время представляютъ собою два самостоятельныхъ процесса различной сложности, до известной степени, антагонистичныхъ одинъ другому.

5) Въ отношеніи видовъ однородныхъ условныхъ рефлексовъ можетъ быть выработана дифференцировка весьма совершеннаго характера.

6) Угасание одного условнаго рефлекса не ведетъ къ полному угасанію, а лишь къ пониженію величины другого условнаго рефлекса, если эти рефлексы выработаны при посредствѣ мясо-сахарнаго порошка и являются близкими одинъ другому по своей силѣ.

7) Въ отношеніи угасанія однородныхъ условныхъ рефлексовъ можетъ быть выработана дифференцировка.

Работа эта произведена въ физиологическихъ лабораторіяхъ Императорскаго Института Экспериментальной Медицины и Императорской Академіи Наукъ.

Въ заключеніе приношу мою искреннюю благодарность глубокоуважаемому профессору Ивану Петровичу Павлову, какъ за предложенную тему, такъ и за постоянное непосредственное руководство во время исполненія работы.

Ассистентамъ лабораторій приватъ-доцентамъ Б. П. Бабкину и Г. П. Зеленому выражаю глубокую признательность за ту заботливость и помощь, которая я встрѣчалъ всегда съ ихъ стороны при моихъ занятіяхъ.

Всѣмъ товарищамъ по лабораторіямъ выражаю благодарность за отзывчивость и доброжелательныя отношенія.

## ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Бабкинъ, Б. П. Опыт систематическаго изучения сложнорвннхъ (психическихъ) явленій у собаки. Диссертация, СПБ. 1904.
- 2) Егo-жe. Матеріалы къ физиологій лобныхъ долей большихъ полушарій у собакъ. Извѣстія Имп. Военно-Медицинской Академіи. СПБ. 1909 г.
- 3) Егo-жe. Къ характеристикѣ звуковаго анализатора у собаки. Тр. Об. Р. Вр. въ СПБ. 1910. Апрель—Май.
- 4) Егo-жe. Къ вопросу объ относительной силѣ условныхъ раздражителей. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1910.
- 5) Болдыревъ, В. Н. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ и свойства ихъ. Труды Общ. Рус. Вр. въ СПБ. 1905.
- 6) Егo-жe. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ. Сообщение 2-ое. Труды Общ. Рус. Вр. въ СПБ. 1906.
- 7) Егo-жe. Условные рефлексы и ихъ способность къ усилению и ослабленію. Харьков. Медич. Журн. 1907.
- 8) Бурманнъ, В. А. Процесс обобщенія условнаго звуковаго рефлекса у собаки. Дисс. СПБ. 1900.
- 9) Бялина, А. З. Простое торможеніе условныхъ рефлексовъ. Дисс. СПБ. 1910.
- 10) Васильевъ, П. Н. Вліяніе посторонняго раздраженія на образовавшійся условный рефлексъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1906. II—V.
- 11) Воскобойникова-Гранстремъ, Е. Е. Теплота 50° С., какъ новый искусственный условный раздражитель слуховыхъ железъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1906. II—V.
- 12) Вульфсонъ, С. Г. Работа слуховыхъ железъ. Диссертация СПБ. 1899.
- 13) Вурцель, Е. Е. Неопубликованное изслѣдованіе.
- 14) Гейманъ, Н. М. О вліяніи равнаго рода раздраженій полости рта на работу слуховыхъ железъ. Дисс. СПБ. 1904.
- 15) Глянскій, Д. П. Опытъ надъ работой слуховыхъ железъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1895.
- 16) Гроссманъ, Ф. С. Къ физиологій слуховыхъ условныхъ рефлексовъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1910. IX—XII.

- 17) Гроссманъ, Ф. С. Матеріалы къ физиологій слуховыхъ условныхъ рефлексовъ. Дисс. СПБ. 1900.
- 18) Демидовъ, В. А. Условные (слуховые) рефлексъ у собаки безъ переднихъ половинокъ полушарій. Дисс. СПБ. 1900.
- 19) Завадскій, П. В. Явленія торможенія и растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1907.
- 20) Егo-жe. Матеріалы къ вопросу о торможеніи и растормаживаніи условныхъ рефлексовъ. Дисс. СПБ. 1908.
- 21) Егo-жe. Опытъ приложенія метода условныхъ рефлексовъ къ фармакологіи. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1908.
- 22) Егo-жe. Gугус rugiformis и обонянніе собаки. Архивъ биол. наукъ. Т. XV.
- 23) Зельгеймъ, А. П. Работа слуховыхъ железъ до и послѣ перерыва п. п. glossopharyngeal и lingualis. Дисс. СПБ. 1904.
- 24) Зелень, Г. П. Матеріалы къ вопросу о реакціи собаки на звуковыя раздраженія. Дисс. СПБ. 1907.
- 25) Егo-жe. Особый видъ условныхъ рефлексовъ. Архивъ Биологич. Наукъ. Т. XV. Вып. 5.
- 26) Егo-жe. Условный рефлексъ на перерывъ звука. Докладъ Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1907. 20—III.
- 27) Егo-жe. Новый условный рефлексъ на прекращеніе звука. Харьковскій Медицинскій Журналъ, 1908.
- 28) Егo-жe. Къ анализу слуховыхъ возбудителей условныхъ рефлексовъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1910.
- 29) Егo-жe. Способность первой системы собаки отмѣчать количество повторныхъ раздраженій. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1910. Апрель—Май.
- 30) Кашерининова, Н. А. О механическомъ раздраженіи, какъ раздражителѣ слуховыхъ железъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1906. II—V.
- 31) Ел-жe. Новый искусственный условный рефлексъ на слуховыя железы. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1906.
- 32) Ел-жe. Матеріалы къ изученію условныхъ слуховыхъ рефлексовъ на механическое раздраженіе кожи у собаки. Дисс. СПБ. 1908.
- 33) Красногорскій, Н. И. Опытъ полученія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ у дѣтей ранняго возраста. «Русскій Врачъ», 1907. № 36.
- 34) Кришковскій, К. Н. Къ физиологій условнаго тормоза. СПБ. 1909.
- 35) Крижановскій, И. И. Условные звуковые рефлексы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарій у собаки. Дисс. СПБ. 1909.
- 36) Кудринъ, А. П. Условные рефлексъ у собаки при удаленіи заднихъ половинокъ большихъ полушарій. Дисс. СПБ. 1910.
- 37) Леопорскій, Н. И. Къ физиологій условнаго тормоза. Докладъ Общ. Русск. Врачей въ СПБ. 1911. 10—II.

- 38) Маковский, П. С. Къ учению о слуховой области больших полушарий у собак. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 39) Егo-же. Звуковые рефлексы при удалении височных областей больших полушарий у собак. Дисс. СПб. 1908.
- 40) Минтoвъ, Г. В. Выработанное торможение искусственного условного рефлекса (звукового) на слоняна железъ. Дисс. СПб. 1907.
- 41) Нейца, Е. А. Взаимные условных рефлексов друг на друга. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 42) Никифоровскій, П. М. Интересный видъ растормаживания условных рефлексов. Тр. Общ. Русск. Вр. въ СПб. 1910.
- 43) Егo-же. Взаимные нервных средств на условные рефлексы. Тр. Общ. Русск. Врач. въ СПб. 1910.
- 44) Егo-же. Фармакология условных рефлексов, какъ методъ для ихъ изучения. Диссертация. СПб. 1910.
- 45) Николаевъ, П. Н. Къ физиологии условного торможения. Дисс. СПб. 1910.
- 46) Орбели, Л. А. Условные рефлексы съ глаза у собаки. Дисс. СПб. 1908.
- 47) Егo-же. Къ вопросу о локализации условных рефлексовъ въ центральной нервной системѣ. Докладъ Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 48) Павловъ, И. П. Экспериментальная психология и психопатология на животныхъ. Изв. Имп. В.-Мед. Академіи. 1903. Октябрь.
- 49) Егo-же. Лекція о новыхъ успѣхахъ науки въ связи съ медициной и хирургіей, читанная въ честь Гексли въ Лондонѣ 1 окт. 1906 г. Изв. В.-М. Акад. 1907.
- 50) Егo-же. Условные рефлексы при разрушеніи различныхъ отдѣловъ больших полушарий у собак. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 51) Егo-же. Некоторые наиболее общие пункты механики височныхъ отдѣловъ центральной нервной системъ, выяснившихся изъ изучения условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 52) Егo-же. Естествознание и мозгъ. Сборникъ «Памяти Дарвина». Москва. 1910 г.
- 53) Егo-же и Николаевъ, П. Н. Дальнѣйшіе шаги объективного анализа сложно-нервныхъ явленій въ сопоставленіи съ субъективнымъ пониманіемъ ихъ же явленій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 54) Егo-же. Къ общей характеристикѣ сложно-нервныхъ явленій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 55) Егo-же. Общее о центрахъ большихъ полушарий. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 56) Егo-же. О височномъ центрѣ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910. 28—X.
- 57) Егo-же. Задачи и устройство современной лабораторіи для

изученія нормальной дѣятельности височнаго отдѣла центральной нервной системъ у высшихъ животныхъ. Изданіе Общества имени Х. С. Леденцова. Москва, 1910.

58) Паладинъ, А. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ отъ суммы раздраженій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1905—1906.

59) Парфеновъ, Н. О. Специальный случай работы слоняныхъ железъ у собаки. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1905—1906.

60) Перельцевъ, Г. Я. Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ некоторыхъ центровъ головного мозга. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1907. 22—III.

61) Егo-же. Материалы къ учению объ условныхъ рефлексахъ. Дисс. СПб. 1907.

62) Пименовъ, П. П. Особая группа условныхъ рефлексовъ. Дисс. СПб. 1907.

63) Снарскій, А. М. Анализъ нормальныхъ условій работы слоняныхъ железъ у собаки. Дисс. СПб. 1901.

64) Соломоновъ, О. С. и Шпилъ, А. А. О слотворныхъ рефлексахъ. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.

65) Егo-же. О температурномъ условномъ раздражителѣ. Тр. Общ. Русск. Вр. въ СПб. 1910.

66) Егo-же. О тепловыхъ условныхъ и слотворныхъ рефлексахъ съ кожи собаки. СПб. Дисс. 1910.

67) Sozonoff, Alexandra. Matériaux pour servir à l'étude des réflexes conditionnels. Lausanne 1909. Thèse.

68) Тихомировъ, К. П. Опытъ строго-объективного изслѣдованія функций большихъ полушарий у собак. Дисс. СПб. 1906.

69) Егo-же. Сила раздраженія въ качествѣ особого условнаго раздражителя. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1909—1910. V.

70) Tolotschikoff, I. Contribution à l'étude de la physiologie et de la psychologie des glandes salivaires. Förhandlingar vid nordiska naturforskare-och läkaremötet i Helsingfors, Den 7 till 12 Juli 1902.

71) Тороповъ, Н. К. Врѣменная реакція собакъ при удаленіи затѣлочныхъ долей большихъ полушарий. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1908.

72) Егo-же. Условные рефлексы съ глаза при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарий у собаки. Дисс. СПб. 1908.

73) Фольборгъ, Г. В. Материалы къ физиологии условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.

74) Егo-же. Отрицательные условные рефлексы. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1910.

75) Хазенъ, С. Б. О соотношеніи размѣровъ безусловнаго и условнаго слюноотдѣлительныхъ рефлексовъ. Дисс. СПб. 1908.

76) Цитовичъ, П. С. О происхожденіи натурального природнаго рефлекса. Докладъ Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910. 14—X.

77) Шишло, А. А. О температурных центрах коры больших полушарий. Тр. Общ. Русск. Врачей в Спб. 1910. V.

78) Егоров, Е. О температурных центрах в коре больших полушарий и о спонтанных рефлексах. Дисс. Спб. 1910.

79) Эдьяссон, М. И. Къ вопросу о восстановленіи условных рефлексов. Тр. Общ. Рус. Вр. в Спб. 1907.

80) Егоров, Е. Исследование слуховой способности собаки в нормальных условиях и при частичном двухстороннем удалении коркового центра слуха. Дисс. Спб. 1908.

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
1-го Харьковского Медицинского Института