

7
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1910—1911 учебномъ году.

№ 46.

КЪ ФИЗИОЛОГИИ
ВНУТРЕННЯГО ТОРМОЖЕНІЯ
УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ.

ИЗЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
С. И. Потѣхина.

64908.
Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:
академикъ И. П. Павловъ, профессоръ Н. П. Кравиковъ и
привать-доцентъ Б. П. Бабининъ.



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

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

№ 46.

08-7079900

7 - НОЯ 2012

КЪ ФИЗИОЛОГИИ
ВНУТРЕННЯГО ТОРМОЖЕНІЯ
УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ.

ИЗЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
С. И. ПОТЪХИНА.

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



1911 г.

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

64908
ПОТЪХИНЪ С.И.
КЪ ФИЗИОЛОГИИ ВНУТРЕННЯГО ТОРМОЖЕНІЯ УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ. Дисс. 1911

64908

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 перевелся (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. И. 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.

Введеніе.

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

ГЛАВА I.

Методика.

Наша работа произведена по методу условных слюноотделительных рефлексов.

Для опытов нам была отведена отдельная комната, посреди которой находился столик с обычным лабораторным станком. Собака с выведенными наружу, по способу Д. А. Глинского, протоками слюнных желез ставилась в станок, причем ноги ее помещались в лямки, а шея для избежания ограничения движений головы обвязывалась веревкой. Перед началом опыта к коже щеки и подбородка, окружающей слюнные фистулы, посредством подогретой ментоловой замазки прилеплялись стеклянные воронки—боковая изогнутая и нижняя прямая. Величина условного рефлекса измерялась числом капель слюны, протекавшей по воронкам.

Мы имели в своем распоряжении пять собак, носивших следующие клички: «Желтоножка», «Малютка», «Шельмец», «Порка» и «Пестрая». При опытах с «Желтоножкой», «Малюткой» и «Шельмцом» мы пользовались натуральными условными рефлексами на вид и запах мясосухарного порошка; у двух других собак (у «Порки» и «Пестрой») были выработаны при посредстве кормления мясосухарным порошком искусственные условные рефлексы. Приводим краткие сведения о каждом из наших животных.

1) «Желтоножка», молодой кобель, дворняжка, весом 39 фунт.; фистула околушной железой заложена весной 1910 г. Впервые послужила для нашей работы.

2) «Малютка», сука, дворняжка, весом 37 фунт., с фистулой околушной железой. Впервые служила в 1909 г. д-ру Гросману для работы с следовыми условными реф-

лексами. В 1909—1910 гг. А. А. Шишло пользовался ею для исследования вопросов о температурных центрах в коре больших полушарий и о слюнных рефлексах. 31-го марта и 27-го апреля 1910 г. у нее эксперимент *causa* была произведена мозговая операция: последовательно с той и другой стороны была удалена задняя половина *gyri sigmoidei*, носящая название *g. postcruciatu*s. Операция прошла вполне гладко, и животное быстро оправилось. Когда в сентябре 1910 г. мы получили эту собаку в свое распоряжение, она представляла собой такое-же рывое, подвижное животное, как и до операции. На качественный ход условного слюноотделения указанная операция не оказала никакого влияния. Мы работали с «Малюткой» в течение 4½ месяцев. 6-го февраля 1911 г. она погибла после ряда следовавших один за другим приступов судорог. (Первый приступ судорог имел место 13-го декабря; в этот день «Малютка» была сделана обыкновенная ванна; часа через два после ванны служитель повел ее из лаборатории через двор в собачник; на дворе «Малютка», по словам служителя, «упала и начала биться, покружилась она минут пять, затím сама встала и пошла дальше». Второй приступ судорог произошел 19-го января; накануне этого дня собак опять была сделана обыкновенная ванна; в этот раз судороги были настолько сильны, что пришлось прибегнуть к морфинно-хлороформному наркозу. 5-го и 6-го февраля последовали новые приступы судорог, которые, несмотря на применение наркотика, и привели животное к летальному исходу).

3) «Шельмец», кобель, дворняга, 43 фунта весом, с фистулами околушной и подчелюстной желез. Находится при лаборатории с 1907 г. Впервые с ним занимался Г. П. Зеленый (он выработывал следовой условный рефлекс на тон). В течение 1908 г. «Шельмец» находился в распоряжении д-ра Бурмакина (за это время были выработаны условные кислотные рефлексы на тоны, запах камфоры и чесание кожи). В 1909 г. в течение 1½ месяцев им пользовался д-р Цитович для выработки услов-

наго молочнаго рефлекса на запах ванилина (?). «Шельмецъ» принадлежит къ типу собакъ съ рѣзко-выраженными процессами торможения. Въ станкѣ стоитъ во все время опыта необыкновенно спокойно, почти не мѣняя позы.

4) «Норка», сука, дворняжка, вѣсомъ 47 фунт., съ fistулами околушной 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 движеніе безшумной вертушки изъ перьевъ, на тонъ сіс духоваго камертона и на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ сплювъ 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 возбудимыхъ собакъ. Работа съ нею постоянно требуетъ напряженнаго вниманія со стороны экспериментатора: сплювъ 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 fistудой околушной железы. Служить 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 рефлексамъ на стукъ метронома (120 ударовъ въ минуту) и на запахъ камфоры (за отсутствіемъ въ нашей комнатѣ соответствующаго аппарата мы не пользовались вторымъ рефлексомъ). «Пестрая» собака въ высшей степени жадна 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 внутренняго торможения можетъ проявляться въ видѣ угасанія и запаздыванія условныхъ слюноотдѣлительныхъ рефлексовъ.

Угасаніе условныхъ рефлексовъ было отмѣчено еще д-ромъ Толочниковымъ, 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 съдѣбнымъ или отвѣргаемымъ вѣществомъ, 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-нервныхъ явленій у собаки» далъ впервые подробный анализъ угасанія. Онъ указалъ, что для правильнаго хода угасанія необходимо соблюдать полное тождество обстановки: малѣйшее нарушеніе обстановки, появленіе хотя-бы самаго несущественнаго раздражителя, отражается на правильности хода угасанія, задерживаетъ его; быстрота угасанія зависитъ отъ величинъ промежутковъ, черезъ которые повторяется дѣйствіе условнаго раздражителя: тѣмъ промежутки короче, тѣмъ угасаніе наступаетъ скорѣе и наоборотъ.

Работа д-ра Бабкина была произведена на натуральныхъ условныхъ рефлексамъ; послѣдующіе исследователи, при-

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

Запаздываніе условныхъ рефлексовъ наблюдалъ впервые П. В. Завадскій («Матеріалы къ вопросу о торможеніи и растормаживаніи условныхъ рефлексовъ»). Удлиняя въ своихъ опытахъ продолжительность дѣйствія искусственного условного 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 отстаетъ, 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 торможенія. Тормоза путемъ примѣненія вѣдшихъ раздражителей процессъ внутренняго торможенія, т. е. растормаживалъ этотъ процессъ, д-ръ Завадскій получалъ какъ возстановленіе 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 рефлексами, 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—«Желтоножкой», «Малюткою» и «Шельменомъ». У всѣхъ этихъ собакъ, какъ уже сказано выше, мы имѣли натуральные условные рефлексы на видъ и запахъ мясо-сахарнаго порошка. Эти рефлексы съ самаго начала были отставлены 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 тѣмъ же порошкомъ. При раздраженіи мы обыкновенно одной рукой, на растояніи около 15—20 сант. отъ морды собаки, держали жестяную крышку съ мясо-сахарнымъ 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 торможенія одні собаки болѣе или менѣе рѣзко отличаются отъ другихъ, то мы, производя систематическіе опыты съ угасаніемъ условныхъ рефлексовъ, имѣли въ виду такимъ путемъ выяснитъ индивидуальныя особенности каждаго изъ нашихъ животныхъ въ отношеніи названнаго вида внутренняго торможенія.

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 подѣ 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 угасаніе, когда при двухъ слѣдующихъ непосредственно одно за другимъ раздраженіяхъ получали по нулю; тогда мы, сейчасъ же послѣ второго 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).

У раздражающа.	Начало раздраж. зрѣн.	Parotis.				Примѣчанія.
		Лат. пер. 3 сек.	Рефл. 1/2 м.	Посл. дѣйств. 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 дверью.
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 1/2	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 1/2	1 1/2	
	28 » 20 »	1 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.

«Шеллемецъ».

29/ix. 1910 г.

(2-й опытъ съ угасаніемъ).

№ раздра- женія.	Начало раздра- женія.	Partis.				Subst.				Примѣчанія.
		Дар. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣлств. 1/2 м.	Дар. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣлств. 1/2 м.	Дар. пер.	Усл. рефл. 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 »	Слѣд.	0				
10.	52 » 10 »	1 1/2	1	25 »	Слѣд.	0			} Отворачи- вается отъ порошка.	
	55 » 15 »	1 1/2	1/2	—	0	Слѣд.				
	58 » 20 »	1/2	1/2	—	0	0				
	1 ч. 1 » 20 »	Сл.	Сл.	—	0	0				
14.	4 » 15 »	Сл.	0	—	0	0				
	7 » —	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.	Partis.				Примѣчанія.
		Дар. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. дѣлств. 1/2 м.	Дар. пер.	
1.	3 ч. 34 м.	6 с.	8	5		
	37 » 5 »	7	5	7		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			Поксуживаетъ.
	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; покусил.
	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 протяженіи 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 протяженіи 1 часа 7 мин.), а въ опытѣ съ «Шеллемецомъ» 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 «Шельмецъ» 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, гесп. по продолжительности времени угасания, она занимала среднее место между «Малюткою» и «Шельмцомъ». Однако, следует принять во внимание, что «Малютка» и «Шельмецъ» за время своей лабораторной службы уже перебивали в руках нескольких экспериментаторов и, конечно, уже не раз подвергались аналогичным опытам, «Желтоножка» же, как новое лабораторное животное, встретила с такими опытами лишь впервые. Къ тому-же мы брали собак для своих занятий в след. порядке: «Малютка» ставилась в станок в утренние часы (10—12 час.), за нею обыкновенно следовал «Шельмецъ» (12^{1/2}—2^{1/2} час.) и только уже затѣм (съ 3-хъ час.) производились занятия съ «Желтоножкою». Такъ как собаки, служащая для занятий по условным рефлексамъ, обыкновенно получаютъ еду не ранее 5—6 час. вечера, то естественно, что въ более поздние часы дня пищевой центр находится у них в более раздраженном состоянии, нежели утром, а потому и процесс угасания натурального пищевого условного рефлекса в поздние часы дня у них долженъ затягиваться на более продолжительное время. Это обстоятельство, твердо установленное предшествующими исследователями, а также неоднократно наблюдавшееся и нами во время нашей работы, также необходимо имѣть в виду относительно «Желтоножки» при оцѣнкѣ результатовъ первыхъ нашихъ опытовъ.

Опыты съ угасаніемъ мы повторяли в течение 1^{1/2} месяцевъ, причемъ обыкновенно мы производили угасаніе на одномъ и томъ же животномъ дня два-три подрядъ, а затѣмъ дѣлали болѣе или менѣе значительный перерывъ. Такіе 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 подкрѣпляли, разъ по 7—8 въ день, условный рефлексъ безусловнымъ раздражителемъ. Обыкновенно для «Малютки» достаточно было одного такого промежуточного дня, чтобы условный рефлексъ, угашавшійся передъ тѣмъ въ теченіе 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 обстояло дѣло съ «Шельмцомъ»: 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 рефлексъ 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 производывался все болѣе и болѣе рядъ угасаній, особенно если такіе опыты следовали одинъ за другимъ непрерывно, мы, вполномъ соотвѣтствіи съ наблюденіями такого же рода другихъ исследователей, могли видѣть, что слюнотѣлительная реакція начинаетъ обрывать все быстрѣе и быстрѣе. Но въ то же время еще ярче выступалъ фактъ индивидуальнаго различія въ отношеніяхъ нашихъ животныхъ къ условіямъ данныхъ опытовъ. У «Малютки», къ концу 1^{1/2}-мѣсячной практики съ угасаніемъ, хотя слюнная реакція и обрывалась быстрѣе, 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 торможения, дѣло шло иначе: для этого животнаго достаточно было трехъ-четырехъ, максимумъ пяти раздраженій, оставленныхъ безъ подкрѣпленія безусловнымъ раздражителемъ,

чтобы процесс угасания пришел к концу. В такой же форме реагировал на часто повторяемый процесс угасания и «Желтоножка»: к концу наших опытов с угасанием это животное в отношении стремительности процесса угасания оспаривало палму первенства у своего старшего товарища, «Шельмеца».

Ниже мы приводим две серии протоколов наших опытов с угасанием (опыты 20—21/x и 13—14/x). При сопоставлении этих опытов с приведенными выше (опыты 28—29/x) ясно можно видеть последовательный ход развития процесса угасания у каждой из трех наших собак.

«Малютка».

21/x. 1910 г.

(11-й опыт с угасанием).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.				Примечания.
		Лат. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. двигат. 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	Разговор за дверью.	
	3 »	7 »	7	3		
	6 »	7 »	5	2		
	9 »	8 »	4	2		
10.	12 »	6 »	6	2	Упал на пол карандашъ.	
	15 »	8 »	4	2		
	18 »	8 »	3	2		
	21 »	8 »	3	1		
	24 »	10 »	2	2		
	27 »	12 »	2	1		
15.	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 »	1/2	Слѣд.	
	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 опыт с угасанием).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parts.				Submx.			
		Лат. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. двигат. 1/2 м.		Лат. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. двигат. 1/2 м.	
1.	2 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.		
5.	43 »	12 »	1 1/2	1	—	0	Сл.		
	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		
3 ч. 7 »	58 »	—	0	—	—	0	—		(1/2 м.).
	8 »	4	—	15 »	Сл.	—	—		(1/2 м.).

«Желтоножка».

21/x. 1910 г.

(9-й опыт с угасанием).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.				Примечания.
		Лат. пер.	Усл. рефл. 1/2 м.	Посл. двигат. 1/2 м.		
1.	3 ч. 10 м.	5 с.	10	6		
	13 »	5 »	8	4	Тянется къ порошокъ.	
	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; покусливает.
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.	1/2	»
15.	52 »	20 »	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 угаси́емъ).

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

13.	3 м.	20 с.	Слѣд.	0
	6 »	—	0	0
	9 »	—	0	— (1/2 м.).
	22 »	6 »	5	— (1/2 м.).

«Шельмецъ».

14/хл. 1910 г.

(13-й опыт с угаси́емъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.				Subm.			
		Дл. пер.	Усл. реф. 1/2 м.	Посл. длѣт. 1/2 м.	1/2 м.	Усл. реф. 1/2 м.	Посл. длѣт. 1/2 м.	1/2 м.	
1.	1 ч. 44 м.	6 с.	10	5	—	—	—	—	
	47 »	8 »	4	2	12 »	1/2	1/2	—	
4.	50 »	15 »	1/2	Слѣд.	—	0	Слѣд.	—	
	53 »	21 »	Сл.	Слѣд.	—	0	0	—	
2 ч. 10 »	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 опытовъ с угаси́емъ у «Шельмеца» необходимо также замѣтить, что у него условный рефлексъ съ подчелюстной железой всегда угасалъ раньше, чѣмъ съ околушной железой. При искусственномъ же восстановленіи угаснаго условнаго рефлекса обыкновенно наблюдалось обратное отношеніе: для восстановленія рефлекса съ околушной железой достатоно было однократнаго подкрѣвленія безусловнымъ раздражителемъ, между тѣмъ какъ для восстановленія рефлекса съ подчелюстной железой однократнаго подкрѣвленія оказывалось иногда недостаточнымъ.

«Желтоножка»

14/хл. 1910 г.

(16-й опыт с угаси́емъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Parotis.			
		Дл. пер.	Усл. реф. 1/2 м.	Посл. длѣт. 1/2 м.	1/2 м.
1.	3 ч. 45 м.	6 с.	9	4	
	48 »	9 »	3	2	
51 »	10 »	1	1/2		

Примѣчанія.

Стоять спокойно; къ порошку не тянется.

	54 м.	22 с.	Слѣд.	$\frac{1}{2}$	
5.	57	»	»	0	0
	4 ч.	»	»	0	—
	12	»	5	»	6 —
					$(\frac{1}{2} \text{ м.})$
					$(\frac{1}{2} \text{ »})$

Такимъ образомъ, наши опыты съ развитіемъ угасанія натуральныхъ пищевыхъ условныхъ рефлексовъ позволяютъ намъ среди нашихъ животныхъ различать представителей двухъ противоположныхъ типовъ въ отношеніи быстроты развитія процесса угасанія: съ одной стороны стоитъ «Малютка», у которой, не смотря на 1 $\frac{1}{2}$ -мѣсячную практику, процессъ угасанія развился сравнительно слабо, а съ другой стороны «Желтоножка» и «Шельмецъ», у которыхъ тотъ же процессъ достигъ высокой степени развитія. (При этомъ, однако, необходимо имѣть въ виду, что большая длительность процесса угасанія у «Малютки» могла зависеть въ той или иной степени отъ мозговой операціи, произведенной въ мартѣ—апрѣлѣ 1910 г.; на качественный ходъ условнаго слюноотдѣленія указанная операція, какъ уже сказано, вліянія не оказала).

2.

Условные рефлексы у нашихъ животныхъ уже съ самаго начала были отсталенными на $\frac{1}{2}$ -мин. Въ видѣхъ дальнѣйшаго развитія запаздыванія мы рѣшили удлинить отставленіе до двухъ мин., т. е. производить условное раздраженіе въ теченіе уже не $\frac{1}{2}$ -мин., а въ теченіе двухъ мин. и лишь на протяженіи палой $\frac{1}{2}$ -мин. подкрѣплять это раздраженіе безусловнымъ рефлексомъ. Увеличивъ такимъ образомъ продолжительность раздраженія, мы въ то же время оставили характеръ раздраженія безъ всякаго измѣненія: раздраженіе, по прежнему, состояло въ показываніи мясосухарнаго порошка, насыпаннаго на жестяную крышку, и въ одновременномъ легкомъ постукиваніи по ободку этой крышки. Ходъ нашихъ опытовъ съ увеличеніемъ продолжительности раздраженія до двухъ мин. можно видѣть изъ нижеприводимыхъ цифровыхъ данныхъ. (Величина условныхъ рефлексовъ измѣря-

лась числомъ капель слюны, причемъ подсчетъ капель производился по $\frac{1}{2}$ -минутамъ. Раздраженіе обыкновенно подкрѣплялось безусловнымъ рефлексомъ въ продолженіе $\frac{1}{2}$ -мин.).

«Шельмецъ».

1910 г. 20/хл.

№	Начало раздраженія.	Пак. пер.	Parotis.				
			Усл. реф. въ капляхъ.	1-я	2-я	3-я	
			$\frac{1}{2}$ м.	$\frac{1}{2}$ м.	$\frac{1}{2}$ м.	$\frac{1}{2}$ м.	
1.	1 ч. 50 м.	5 с.	13,	12,	10,	8	($\frac{1}{2}$ мин.)
2.	2 » 13 »	8 »	8,	12,	11,	9	»
3.	41 »	9 »	6,	13,	10,	8	»
4.	57 »	12 »	3,	8,	8,	6	»
5.	3 » 30 »	20 »	2,	12,	9,	10	»

21/хл.

6.	1 ч. 19 м.	8 с.	8,	15,	10,	11	»
7.	48 »	8 »	8,	12,	9,	9	»
8.	2 » 12 »	9 »	7,	11,	8,	8	»
9.	24 »	11 »	6,	10,	8,	8	»
10.	40 »	11 »	5,	8,	5,	7	»

22/хл.

11.	1 ч. 29 м.	6 с.	8,	16,	16,	19	»
12.	44 »	7 »	7,	10,	11,	9	»
13.	58 »	11 »	3,	7,	6,	8	»
14.	2 » 30 »	43 »	0,	2,	6,	6	»
15.	46 »	41 »	0,	4,	6,	5	»
16.	3 » 9 »	9 »	1,	5,	5,	5	»

23/хл.

17.	1 ч. 44 м.	9 с.	3,	16,	15,	15	»
18.	2 »	» 8 »	3,	8,	8,	11	»
19.	18 »	7 »	6,	12,	8,	11	»
20.	45 »	7 »	3,	10,	10,	8	»
21.	58 »	31 »	0,	5,	4,	5	»

24/xi.

22.	1 ч.	29 м.	5 с.	11,	21,	16,	19	(1/2 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	(1/2 мин.)
26.		16 »	8 »	4,	7,	5,	2	»
27.		34 »	9 »	5,	9,	5,	7	(не подкр.)
28.		42 »	12 »	5,	6,	3,	3	(1/2 мин.)
29.	3 »	2 »	6 »	4,	10,	6,	6	»

26/xi.

30.	1 ч.	1 м.	3 с.	5,	5,	3,	6	(1/2 м.). Сл. 26/xi опыты производятся в физiol. лаб. Акад. Наукъ.
31.		12 »	4 »	2,	3,	1,	3	(1/2 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	(1/2 мин.)

27/xi.

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

29/xi.

49.	12 ч.	49 м.	5 с.	3	3	3	4	(1/2 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 1/2	2 1/2	1	2	(не подкр.)
55.		59 »	12 »	сл.	1/2	1/2	1/2	(1/2 мин.)
56.	2 »	12 »	8 »	1/2	1/2	1/2	1/2	»

30/xi.

57.	12 ч.	50 м.	27 с.	2	8	8	8	(1/2 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 1/2	1 1/2	»
63.		49 »	10 »	1 1/2	1 1/2	1	1	(1/2 мин.)
64.	2 »	2 »	7 »	2	2	2	3	»

1/xii.

65.	12 ч.	34 м.	25 с.	1	4	5	5	(1/2 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 »	1/2	1	1	1 1/2	(1/2 мин.)
72.	2 ч.	14 м.	6 с.	5	3	3	3	»

2/xii.

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

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 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 раздражения.	Лат. пер.	Усл. рефл. вл. каплякт.				
			1-я	2-я	3-я	4-я	
			1/2-м.	1/2-м.	1/2-м.	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.	11 » 39 »	4 »	11	11	12	9	»
5.	1 » 1 »	5 »	10	14	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 »	9	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 »	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 хранил.

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 ошты проинво- дуютъ въ Физбол. лабор. Академіи Наукъ
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	(3/2 мин.). Во 2-ю мин. раздр-ія хра- пить.
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. раздраженія храпить.
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	{ (1/2 мин.). Въ 1-ю 1 1/2 мин. раздраж. хранить.
98.	52 »	6 »	6	8	6	4	(не подкр.).
99.	58 »	9 »	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	»
100.	12 ч.	3 »	10 »	2	3	3	(1/2 мин.).
2/хи.							
101.	11 ч.	6 м.	5 с.	10	11	10	12 (не подкр.).
102.	11 »	5 »	2	4	3	3	»
103.	11 »	7 »	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	(1/2 мин.).
104.	36 »	6 »	7	8	9	8	(не подкр.).
105.	43 »	8 »	2	3	4	4	(1/2 мин.).
106.	56 »	7 »	7	5	7	6	»
4/хи.							
107.	10 ч.	42 м.	10 с.	7	12	11	7 { (1/2 мин.). До нач. раздраж. спитъ.
108.	57 »	5 »	6	6	7	8	(1/2 мин.).
109.	11 »	19 »	9 »	2	6	4	5 »
110.	29 »	22 »	1	7	9	5	{ (1/2 мин.). Въ 1-ю 1 1/2 мин. раздраж. хранить.
111.	50 »	9 »	1	9	9	9	{ (1/2 мин.). Въ 1-ю 1 1/2 мин. раздраж. хранить.
112.	57 »	3 »	2	5	8	7	(1/2 мин.)
7/хи.							
113.	10 ч.	53 м.	5 с.	10	12	10	11 (1/2 мин.).
114.	11 »	12 »	5 »	8	9	9	9 »
115.	22 »	8 »	3	9	8	7	»
116.	50 »	8 »	1	6	5	7	»
117.	12 ч.	2 »	7 »	3	5	6	6 »
8/хи.							
118.	10 ч.	40 м.	5 с.	10	11	10	11 (1/2 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/хи.

№	Начало раздра- жения.	Лат. пер.	Parotis.				
			Услови. рефл. въ западх.				
			1-я 1/4 м.	2-я 1/4 м.	3-я 1/4 м.	4-я 1/4 м.	
1.	4 ч. 10 м.	5 с.	12	11	6	4	(1/2 мин.).
2.	33 »	7 »	7	8	6	5	»
3.	46 »	6 »	9	6	4	6	»
4.	5 »	16 »	5 »	10	9	6	9 »
5.	31 »	6 »	10	8	6	5	»
21/хи.							
6.	3 ч. 12 м.	8 с.	9	12	8	7	(1/2 мин.).
7.	25 »	5 »	11	12	6	8	»
8.	39 »	6 »	8	7	5	4	»
9.	4 »	11 »	6 »	6	10	7	4 »
10.	35 »	10 »	3	6	6	6	»
11.	52 »	5 »	10	10	11	10	»
22/хи.							
12.	3 ч. 52 м.	5 с.	10	11	8	6	(1/2 мин.).
13.	4 »	13 »	6 »	10	5	5	3 »
14.	26 »	6 »	8	6	5	6	»
15.	48 »	6 »	8	7	6	7	»
16.	5 »	21 »	7 »	9	8	8	8 »
17.	34 »	6 »	5	6	5	6	»
23/хи.							
18.	3 ч. 35 м.	5 с.	10	8	9	6	(1/2 мин.).
19.	51 »	6 »	11	12	9	8	»
20.	4 »	12 »	6 »	8	9	7	6 »
21.	26 »	6 »	8	10	5	7	»
22.	51 »	6 »	8	9	6	5	»
23.	5 »	17 »	5 »	10	10	6	9 »
24.	30 »	8 »	6	8	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 пронаво- дятся в физ. лаб. Акад. Наукъ.
34.	24 »	8 »	4	3	2	2		(1/2 мин.).
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 »	с.л.	с.л.	с.л.	с.л.		(1/2 мин.).
56.	45 »	12 »	2	1 1/2	1 1/2	1 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 1/2	1 1/2	2	(1/2 мин.)
79.	37 » 34 »	0	1	1 1/2	1	»
80.	51 » 25 »	сл.	сл.	1/2	1 1/2	»
81.	58 » 14 »	1 1/2	1 1/2	1/2	0	»

7/хп.

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

Начнем с рассмотрѣнія 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 «Шельмеда» достаточно было продлить только одно раздраженіе на 1 1/2 мин. долѣе противъ обычной для него нормы, какъ его нервная система сейчасъ-же реагировала на это измѣненіе условій опыта пмѣненіемъ 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 слюноотдѣлительныхъ рефлексовъ, мы имѣемъ возможность слѣдить, 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 слюноотдѣленія: 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

яственно удлиненный латентный периодъ и повышеніе секретіи къ концу раздраженія.

Четвертый день опытовъ (23. XI) представляетъ собою въ общемъ повтореніе предыдущаго дня.

Теперь обратимся къ опытамъ съ «Малюткою».

Рефлексы первого дня опытовъ (20/xi) имѣютъ здѣсь въ общемъ такой-же характеръ, какъ и соответствующіе рефлексы за первый день опыта съ «Шельмцомъ», съ тою лишь разницею, что у «Шельмца» отмѣченныя нами выше черты выступаютъ гораздо рельефнѣе, чѣмъ у «Малютки».

Рефлексы «Малютки» за три слѣдующихъ дня (21—23/xi) характеризуются тѣмъ, что maximum слюноотдѣленія большею частью приходится на вторую и третью $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія; къ концу раздраженія (четвертая $\frac{1}{2}$ мин.) секретія большею частью нѣсколько понижается (на 1—2 кап.); за первую $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія секретія также большею частью на 1—2 кап. меньше, чѣмъ во вторую и третью $\frac{1}{2}$ мин. Рефлексы, въ которыхъ на первую $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія приходится хотя и слабо выраженный minimum слюноотдѣленія, такіе рефлексы встрѣчаются у «Малютки» не часто: они являются даже какъ-бы въ видѣ исключенія (ММ 6, 16, 17).

Такимъ образомъ несомнѣнно, что нервная система «Малютки» также не замедлила реагировать на измѣнившіяся условія раздраженія, но эта реакція была здѣсь гораздо слабѣе, чѣмъ у «Шельмца».

Переходимъ теперь къ опытамъ съ «Желтоножкой». Нервная система этого животнаго также реагировала на новыя условія опытовъ, но здѣсь эта реакція проявилась въ еще менѣе совершенной формѣ, нежели у «Малютки». Если у «Малютки» соответствующая реакція сказалась главнымъ образомъ въ томъ, что maximum секретіи перемѣстился съ первой $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія на вторую и третью $\frac{1}{2}$ мин., то у «Желтоножки» даже такое перемѣщеніе обнаружилось въ болѣе слабой степени: подобнаго рода рефлексы у «Желтоножки» встрѣчаются относительно рѣже, чѣмъ у «Малютки». У «Желтоножки», наоборотъ, мы чаще видимъ рефлексы, въ которыхъ на первую

$\frac{1}{2}$ мин. раздраженія приходится maximum секретіи; по мѣрѣ-же приближенія къ концу раздраженія секретія падаетъ все болѣе и болѣе, такъ что на послѣднюю $\frac{1}{2}$ мин. приходится minimum секретіи.

Такимъ образомъ уже первые наши опыты съ запаздываніемъ показали, что «Шельмецъ» способенъ гораздо быстрѣе двухъ другихъ нашихъ животныхъ развитъ этотъ видъ внутреннего торможенія; за нимъ слѣдовала «Малютка»; слабѣе всѣхъ въ развитіи процесса запаздыванія оказался «Желтоножка».

Въ виду слабого развитія процесса запаздыванія у «Малютки» и особенно у «Желтоножки» мы рѣшили при дальнѣйшихъ опытахъ у двухъ названныхъ животныхъ комбинировать запаздываніе съ угасаніемъ. Мы предполагали, что процессъ угасанія, который мы не задолго до этого развивали у нашихъ животныхъ въ теченіе 1 $\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ, будетъ, быть можетъ, содѣйствовать скорѣйшему развитію у нихъ и другого вида внутреннего торможенія—запаздыванія; это намъ представлялось особенно вѣроятнымъ относительно «Желтоножки», у котораго, какъ извѣстно процессъ угасанія оказался особенно развитымъ. Такого рода опыты мы производили съ «Малюткой» и «Желтоножкой» 24/xi—2/xii. Дѣло обстоило при этомъ обыкновенно такъ. Если мы (см., напр., опыты съ «Малюткою» 24/xi), отставляя рефлексъ, въ то-же время начинали угашать его, то рефлексъ угасалъ обычнымъ порядкомъ (величина рефлекса падала, латентный периодъ секретіи удлинялся), но запаздыванія, въ смыслѣ перенесенія maximum'a секретіи къ концу рефлекса, не наблюдалось; въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдалось даже прямо обратное: maximum секретіи въ угасающихъ рефлексахъ приходился на начало рефлекса, на конецъ-же падалъ minimum секретіи. Когда мы при болѣе или менѣе значительномъ паденіи величины рефлекса (не доводя его до полного угасанія) подкрѣпляли его безусловнымъ раздражителемъ, то при ближайшей пробѣ рефлексъ оказывался въ болѣе или меньшей степени восстановившимся, но въ отношеніи послѣдовательности слюноотдѣленія и про-

должительности латентного периода секреции они ничѣм не отличались отъ того рефлекса, который мы имѣли до примѣненія угасанія. Результаты этихъ опытовъ въ общемъ были одни и тѣ же у обоихъ 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 подкрѣпленія, чтобы рефлексъ съ 13—15 кап. сразу упалъ до 1 кап.

Въ опытахъ съ «Шельмедомъ» (24/xii—2/xii) мы также пробовали, хотя и не такъ часто, чередовать запаздываніе съ угасаніемъ; результаты и здѣсь были тотъ-же, что въ соответствующихъ опытахъ съ «Малюткой» и «Желтоножкой».

Такимъ образомъ, было ясно, что угасаніе ничуть не можетъ содѣйствовать болѣе быстрой 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 секреціи въ общемъ осталась безъ измѣненія; только въ послѣдній день этихъ опытовъ (7/xii) проскользнули два—три рефлекса, въ которыхъ максимумъ слюноотдѣленія обнаруживалъ тенденцію пе-

ремѣститься къ концу раздраженія; латентный періодъ остался безъ измѣненія.

Изъ таблицъ, приведенныхъ д-ромъ Завадскимъ въ его вышеуказанной работѣ, можно видѣть, что онъ, производя отставленіе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ, началъ получать явственно выраженное запаздываніе секреціи (на 1—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-сухарнымъ 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).

Условн. рефл. из кашлях.

№	Начало раздражения.	Лат. пер.	Условн. рефл. из кашлях.					
			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. 8/хп.								
92.	12 ч. 35 м. р.	19 с.	1	7	6	8	7 ^{1/2}	8 ^{1/2} (1 ^{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	1	2	3	4	5	
		s. 105 »	0	0	0	сл.	1/2	1/2 (1/2 м.)
99.	— » 57 » р.	15 » сл.	1 ^{1/2}	3 ^{1/2}	2 ^{1/2}	4		
		s. 165 »	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	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	1/2	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}	1/2	1 ^{1/2} »

13/хп.

108.	12 » 26 » р.	95 » 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	»
110.	— » 55 » р.	— » 0	0	0	0	0	0	
		s. — »	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	сл.	сл.	1 ^{1/2}	1 ^{1/2}	
		s. — »	0	0	0	0	0	»

14/хп.

113.	12 » 23 » р.	132 » 0	0	0	0	1	4	
		s. 136 »	0	0	0	0	1	3 »
114.	— » 41 » р.	— » 0	0	0	0	0	0	
		s. — »	0	0	0	0	0	»
115.	1 » 14 » р.	12 » сл.	сл.	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	»
117.	— » 48 » р.	155 » 0	0	0	0	0	сл.	
		s. — »	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	0	сл. (1/2 м.)
120.	1 » 5 » р. 100 »	0	0	0	1/2	1 1/2	2	
	s. 105 »	0	0	0	сл.	1/2	1 1/2	»
121.	— » 21 » р. 40 »	0	сл.	сл.	сл.	1/2	1/2	
	s. 75 »	0	0	сл.	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	сл.	1/2	1	»

16/хп.

123.	12 » 19 » р. 110 »	0	0	0	1/2	3	3 1/2	
	s. 52 »	0	сл.	1/2	1	2	3	»
124.	— » 37 » р. 25 »	сл.	сл.	1/2	4	5	4	
	s. 45 »	0	сл.	сл.	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	0	1/2	4	11	13
	s. 100 »	0	0	0	1/2	5	5	»
127.	— » 38 » р. 140 »	0	0	0	0	сл.	1/2	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

17/хп.

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	сл.	сл.	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
132.	— » 25 » р. — »	0	0	0	0	0	0	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

18/хп.

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	сл.	1/2	(1/2 м.)
135.	1 » 1 » р. 50 »	0	сл.	сл.	сл.	сл.	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/хп.

138.	12 » 25 » р. 135 »	0	0	0	0	1/2	1/2	
	s. 45 »	0	сл.	сл.	1	2	1 1/2	»
139.	— » 42 » р. 23 »	сл.	сл.	сл.	1/2	1/2	1/2	
	s. 38 »	0	сл.	сл.	сл.	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/хп.

143.	10 » 50 » р. 120 »	0	0	0	0	4	3 1/2	
	s. 50 »	0	сл.	1	2	3	2 1/2	»
144.	11 » 8 » р. 105 »	0	0	0	сл.	сл.	сл.	
	s. 50 »	0	сл.	1	2	3	2 1/2	»
145.	— » 35 » р. 120 »	0	0	0	0	сл.	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/хп.

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

149.	12 ч. 13 м. p.	152 с.	0	0	0	0	0	5
	s.	160 »	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	1 »
151.	1 » — » p.	93 »	0	0	0	4	5	3
	s.	134 »	0	0	0	0	сл.	1 »
152.	— » 20 » p.	93 »	0	0	0	1	4 1/2	3
	s.	— »	0	0	0	0	0	0 »

23/хп.

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

28/хп.

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 1/2	2	1	4	5
	s.	50 »	0	сл.	сл.	1/2	1	2 »
160.	1 » 10 » p.	19 »	сл.	сл.	сл.	1/2	1/2	1
	s.	— »	0	0	0	0	0	0 »
161.	— » 44 » p.	10 »	сл.	сл.	сл.	1	1/2	1/2
	s.	105 »	0	0	0	сл.	1/2	1 »
162.	— » 58 » p.	31 »	0	сл.	сл.	1/2	1 1/2	1
	s.	— »	0	0	0	0	0	0 »

29/хп.

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

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

30/хп.

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

31/хп.

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

1911 г. 3/п.

177.	21 » 17 » p.	35 »	0	1/2	2 1/2	3	4	4
	s.	25 »	сл.	1/2	2 1/2	3	3	3 »
178.	— » 31 » p.	5 »	3 1/2	4	5	10	5	7
	s.	45 »	0	сл.	сл.	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	0	сл. ($\frac{1}{2}$ м.)
180.	— » 12 » р.	18 »	сл.	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»
181.	— » 43 » р.	20 »	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	»

4/1.

182.	12 » 14 » р.	98 »	0	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 » р.	8 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	6	
	s. 20 »	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	сл.	$1\frac{1}{2}$		»
184.	— » 51 » р.	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 » р.	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 » р.	32 »	0	3	2	$1\frac{1}{2}$	2	6	
	s. 40 »	0	сл.	сл.	сл.	сл.	1		»

5/1.

187.	12 » 2 » р.	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 » р.	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 » р.	31 »	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	сл.		
	s. 19 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.		»
190.	1 » 15 » р.	122 »	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	
	s. 155 »	0	0	0	0	0	0	сл.	»
191.	— » 31 » р.	105 »	0	0	0	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	
	s. — »	0	0	0	0	0	0		»

7/1.

192.	12 » 14 » р.	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 » р.	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 » р.	7 »	$\frac{1}{2}$	3	3	5	5	4	»
	s. 130 »	0	0	0	0	0	сл.	1	
196.	— » 35 » р.	12 »	$\frac{1}{2}$	5	5	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 » р.	9 »	1	3	5	6	7	9	
	s. 50 »	0	сл.	1	3	3	5		($\frac{1}{2}$ м.)
198.	12 » 13 » р.	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 » р.	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 » р.	10 »	сл.	$\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	3	5	
	s. 65 »	0	0	сл.	сл.	сл.	сл.		»

Во 2-ю и 3-ю $\frac{1}{2}$ вертушка.

201.	1 » 20 » р.	40 »	0	сл.	6	3	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 » р.	11 »	$1\frac{1}{2}$	2	3	5	7	6	
	s. 28 »	сл.	1	1	2	5	$3\frac{1}{2}$		($\frac{1}{2}$ м.)
203.	— » 28 » р.	13 »	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	3	
	s. 45 »	0	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	1	1		»
204.	— » 56 » р.	10 »	1	1	6	5	4	4	
	s. 65 »	0	0	сл.	10_2	сл.	сл.		»

Во 2-ю мин. токъ.

205.	1 » 14 » р.	17 »	1	2	3	3	4	5	
	s. 148 »	0	0	0	0	сл.	сл.		($\frac{1}{2}$ м.)

12/1.

206.	10 » 25 » р.	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	3	2	4	5	8
	s. 40 »	0	1 1/2	1	1	2	2	(1/2 м.)
Во 2-ю 1/2 мин. перыхивание 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.	1 1/2	4	3 1/2	5	3	
	s. 145 »	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	1 1/2	3 1/2	3	3	»
212.	— » 32 » р.	5 » 3	1 1/2	2 1/2	5	5	8	
	s. 12 »	1/2	сл.	1	1	2	3	»
Въ 1-ю 1/2 мин. шуршаще 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	сл.	
	s. 143 »	0	0	0	0	1/2	0	»
Въ 6-ю 1/2 мин. токъ.								
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 » 3	2	3	3	3 1/2	5	
	s. 10 »	сл.	1/2	сл.	1/2	1	2	»
Въ 1-ю мин. токъ.								
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.	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	
		0	0	сл.	сл.	сл.	сл.	»
Въ 3-ю мин. метрономъ.								

22/л.

233.	2 » 39 » р.	88 » 0	0	сл.	1	3	9	
	s. 48 »	0	сл.	1/2	1	2	3	(3/4 м.)

234. 3 ч. — м.р. 3 с. 3 2 1 1^{1/2} 5 6
 s. 12 » сл. 1/2 1/2 1/2 1 1 (1/2 м.)
 Въ 1-ю 1/2 мин. стукъ въ дверь.
235. 29 » — » р. 80 » 0 0 1/2 1 1 2^{1/2}
 s. 95 » 0 0 0 сл. 1/2 1/2 (1/2 м.)

24/н.

236. 2 » 29 » р. 12 » 1/2 2^{1/2} 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. влито въ ротъ собаки 10 к. с. 1/4% раствора HCl.
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/н.

240. 2 » 49 » р. 18 » сл. 2 2^{1/2} 3^{1/2} 3 4
 s. 20 » сл. 1/2 1 2 1 2 »
241. 3 » 6 » р. 35 » 0 1 2 2^{1/2} 3^{1/2} 6
 s. 40 » 0 сл. 1/2 1 2 2^{1/2} »
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 »

Приуств. д-ръ Ленорский.

27/н.

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. влито въ ротъ собаки 10 к. с. раствора HCl.
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^{1/2} 4^{1/2} 6 6 6
 s. 20 » 1/2 1/2 1^{1/2} 2 2 1 (1/2 м.)
 2 ч. 45—48 м. шумъ въ соседн. комнатѣ.

28/н.

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/н.

330. 2 ч. 35 м.р. 25 с. 1/2 1^{1/2} 2^{1/2} 5 5 7
 s. 32 » 0 сл. 1/2 1 1/2 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/нн.

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^{1/2} 3 7
 s. 1^{1/2} » 0 0 0 0 сл. 1 »

6/нн.

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».

Parotis.

№	Начало раз- дражения.	Усл. рефл. из каплих.							
		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 без 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 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/хп.

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 1/2	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/хп.

175.	10 ч.	22 »	6 »	2 1/2	3 1/2	4	3	4	4 1/2	»
176.	34 »	5 »	4 1/2	2	2	1	3 1/2	2	»	
177.	57 »	5 »	4	3	4	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/хп.

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	1/2	1	1	1	»
183.	16 »	5 »	1/2	1/2	сл.	сл.	1/2	сл.	»	

29/хп.

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	1/2	1/2	1/2	1	1 1/2	»	
188.	42 »	5 »	2	1/2	сл.	сл.	1 1/2	3	»	

30/хп.

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.	1/2	1/2	»	
193.	34 »	9 »	1/2	1/2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	»	

31/хп.

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 »	3 1/2	2 1/2	3	3	3	3	»	
198.	38 »	5 »	1 1/2	1/2	1	1 1/2	3	4	»	

1911 г. 3/п.

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 1/2	»	

Во время раздражения хранища (спит)

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

4/п.

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/п.

210.	10 ч.	15 »	14 »	1 1/2	7 1/2	4	5	5	5	»
211.	31 »	12 »	1/2	сл.	1/2	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	сл.	1/2	1 1/2	8	»		

7/п.

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	5 1/2	3	5	3	9	»	
219.	42 »	17 »	сл.	4	6 1/2	6 1/2	5	6 1/2	»	

10/п.

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/л.

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/л.

231.	10 ч.	23 »	10 »	4	5	6	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/л.

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. лаетъ собака въ соседн. комнатѣ.

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

17/л.

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 раздраженія хрипитъ (спитъ).

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

Во время раздраженія хрипитъ (спитъ).

18/л.

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.	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	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/л.

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 нечаянно просятъ 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; вприснуто 0,05 morphii muriat.

20/л.

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.	»
									При подкармливаніи сначала отворачиваетъ отъ порошка.
258.	15 »	10 »	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	0	0	($\frac{1}{2}$ м.).

21/л.

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/л.

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. стукъ въ дверь

24/1.

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

25/1.

274.	10 ч.	8 »	13 »	$2\frac{1}{2}$	4	6	6	5	9	»
275.	25 »	95 »	0	0	0	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	5	»	

Во время раздражения храните.

276.	45 »	14 »	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	1	3	9	($\frac{1}{2}$ м.).
------	------	------	-----	-----	---------------	---	---	---	----------------------

Въ 1-ю и 2-ю мин. храните.

277.	11 ч.	18 »	8 »	$6\frac{1}{2}$	5	7	7	7	10	($\frac{1}{2}$ м.).
278.	37 »	146 »	0	0	0	сл.	$2\frac{1}{2}$	»		

Во время раздражения храните.

26/1.

279.	10 ч.	14 »	7 »	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	1	1	$\frac{1}{2}$	3	($\frac{1}{2}$ м.).
280.	34 »	4 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	8	»	
281.	56 »	5 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	4	7	»	
282.	11 ч.	34 »	5 »	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	»

27/1.

283.	10 ч.	17 »	10 »	$1\frac{1}{2}$	2	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	7	6	($\frac{1}{2}$ м.).
284.	30 »	33 »	0	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	»	

Во 1-ю и 2-ю мин. храните.

285.	50 »	28 »	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	5	8	»	
------	------	------	-----	---------------	---------------	----------------	---	---	---	--

Во 1-ю мин. храните.

286.	11 ч.	22 »	5 »	6	7	9	9	10	10	($\frac{1}{2}$ м.).
287.	37 »	5 »	2	1	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	5	8	»	

28/1.

288.	10 ч.	7 »	5 »	$4\frac{1}{2}$	2	2	4	5	6	»
289.	24 »	10 »	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	7	7	1	0	»	
290.	44 »	5 »	2	1	1	9	9	7	»	

291.	11 ч.	21 м.	5 с.	1	$1\frac{1}{2}$	3	4	7	8	($\frac{1}{2}$ м.).
292.	35 »	5 »	3	2	2	4	8	8	»	

29/1.

293.	10 ч.	8 »	6 »	5	6	4	4	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	»
294.	30 »	5 »	4	7	8	11	12	13	»	
295.	45 »	15 »	сл.	сл.	1	2	4	$5\frac{1}{2}$	»	

Во 1-ю $\frac{1}{2}$ мин. храните.

296.	11 ч.	17 »	22 »	сл.	1	4	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	7	($\frac{1}{2}$ м.).
297.	37 »	8 »	4	6	7	8	6	8	»	

31/1.

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

1/II.

302.	10 ч.	21 »	5 »	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$3\frac{1}{2}$	4	»
303.	42 »	9 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	7	11	»	
304.	11 ч.	21 »	20 »	2	9	7	6	7	8	»
305.	36 »	5 »	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	5	6	6	9	»	

3/II.

306.	10 ч.	5 »	12 »	2	4	7	10	10	12	»
307.	25 »	6 »	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	5	10	»	

Во 10 ч. 33—34 м. влить въ рожъ собакъ 10 к. с. раствора HCL.

308.	11 ч.	— »	4 »	6	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	8	10	12	($\frac{1}{2}$ м.).
309.	18 »	6 »	4	5	6	8	9	10	»	

4/II.

310.	10 ч.	17 »	5 »	3	3	3	5	5	8	»
------	-------	------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Во 10 ч. 30—31 м. влить 10 к. с. раствора HCL.

311.	55 »	4 »	9	10	11	9	9	9	»	($\frac{1}{2}$ 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.

Раготис.

№	Начало раз- дражения.	Условия рефл. вк. выпячк.							
		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.		
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	4	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	сл.	1/2	сл.	(1 1/2 м.).
116.	24 »	10 »	1/2	1/2	сл.	1/2	1/2	1/2	»
117.	57 »	13 »	1/2	1/2	сл.	сл.	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	сл.	1/2	1/2	»

17/хп.

Съ 17/хп раздражение производится без постукивания

130.	4 ч. 16 »	4 »	12	7	6	3	3	4	(1/2 м.).
131.	35 »	5 »	5	5	1	2	1/2	1/2	»
132.	5 ч. 15 »	6 »	4	8	сл.	сл.	0	0	»
133.	28 »	9 »	2	1 1/2	1/2	сл.	сл.	0	»
134.	43 »	9 »	3	1	1/2	сл.	0	0	»

18/хн.

135.	4 ч.	22 м.	4 с.	7	2	1	сл.	3	2 $\frac{1}{2}$	($\frac{1}{2}$ м.).
136.		37 »	5 »	4	1	сл.	1	1	сл.	»
137.	5 ч.	6 »	4 »	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	»
138.		27 »	6 »	1	1	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	»
139.		39 »	12 »	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	»

20/хн.

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.	$\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	»
										Въ 5 ч. 23 м. стукъ въ соседней комнатѣ.
143.	5 ч.	25 »	5 »	8	7	3	3	3	1	($\frac{1}{2}$ м.).
144.		41 »	4 »	2	сл.	сл.	2	сл.	сл.	»

21/хн.

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	$\frac{1}{2}$	1	»

22/хн.

150.	10 ч.	14 »	7 »	6	4	1	4	3	3	»
151.		28 »	4 »	5	2	2	2	2	1 $\frac{1}{2}$	»
152.	11 ч.	2 »	4 »	2	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	1	1 $\frac{1}{2}$	»
153.		16 »	9 »	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	»
154.		39 »	5 »	3	2	1	2	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	»

23/хн.

155.	4 ч.	14 »	6 »	4	2 $\frac{1}{2}$	2	2	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	»
156.		29 »	5 »	4	1	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	»
157.	11 ч.	3 »	5 »	4	2	2	2	1	1 $\frac{1}{2}$	»
158.		18 »	7 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	»
159.		35 »	6 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	»

28/хн.

160.	4 ч.	40 м.	9 с.	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2	2	2	2	($\frac{1}{2}$ м.).
161.		57 »	5 »	4	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{2}$
162.	5 ч.	18 »	6 »	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	»
163.		40 »	5 »	5	2	2	2	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	»
164.		55 »	6 »	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	»

29/хн.

165.	4 ч.	12 »	6 »	7	5	3	5	4	3	»
166.		37 »	4 »	6	1	2	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2	»
167.	5 ч.	5 »	6 »	5	5	3	1	$\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	»
168.		16 »	6 »	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1	3	3	1	»
169.		34 »	7 »	4	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	»

30/хн.

170.	3 ч.	50 »	5 »	4 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	3	3	27	3	»
171.	4 ч.	11 »	4 »	3	3	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	»
172.		43 »	4 »	4	1 $\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	1	3	»
173.	5 ч.	— »	5 »	4 $\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	2	2	1 $\frac{1}{2}$	»
174.		14 »	5 »	5	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2	2	1 $\frac{1}{2}$	»

31/хн.

175.	4 ч.	15 »	15 »	1	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	»
176.		29 »	13 »	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	сл.	»
177.		59 »	6 »	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	0	»

„Желтовожка“ заболѣла кровлями; поносомъ;
сл. мясн. порошокъ данъ bismut. subnit. 3.0

1911 г. 3/1.

178.	4 ч.	28 »	75 »	0	0	сл.	$\frac{1}{2}$	сл.	$\frac{1}{2}$	($\frac{1}{2}$ м.).
179.		41 »	5 »	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	»

Поносъ продолжается; вторично данъ bismut. subnit.

5/1.

180.	5 ч.	10 »	12 »	2	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	2	($\frac{1}{2}$ м.).
------	------	------	------	---	-----------------	---------------	---------------	---	---	----------------------

7/1.

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 »	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.	»	»

8/1.

186.	4 ч.	32 »	17 »	1/2	1/2	1/2	с.л.	1	1	»
187.	42 »	4 »	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 »	11 »	1 1/2	2 1/2	1	1	1/2	1 1/2	»
190.	47 »	11 »	11 »	4	2	2	2	1	1/2	»

10/1.

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

12/1.

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

14/1.

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

17/1.

206.	4 ч.	13 »	9 »	4 1/2	2	2	4	2 1/2	3 1/2	»
207.	26 »	4 »	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 »	7 »	1/2	1/2	с.л.	с.л.	с.л.	2 1/2	»

18/1.

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 »	5 »	2 1/2	4	2 1/2	2 1/2	2	3	»
214.	35 »	9 »	9 »	1	1/2	1/2	1/2	1	2	»

19/1.

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

20/1.

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

21/1.

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

22/1.

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 »	13 »	2	3 1/2	1/2	1	1/2	3 1/2	»
230.	57 »	8 »	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 »	14 »	с.л.	с.л.	с.л.	1/2	1/2	1/2	»

24/л.

233.	4 ч.	11 м.	5 с.	6	5	4	5	2	3	(1/2 м.).
234.	26	»	10	»	3	2 1/2	2	1 1/2	2	»
235.	50	»	20	»	1	2	2	1 1/2	2	2
236.	5 ч.	4	»	19	»	сл.	1	2	1	1
237.	16	»	17	»	сл.	1/2	сл.	1/2	1/2	сл.

25/л.

238.	4 ч.	26	»	8	»	3 1/2	1 1/2	2	5	3	4 1/2
239.	42	»	8	»	1	2 1/2	1	1 1/2	1	1 1/2	»
240.	5 ч.	2	»	10	»	2	1	1	1 1/2	1 1/2	2
241.	17	»	10	»	1 1/2	1	сл.	1	сл.	сл.	»
242.	30	»	—	»	0	0	0	0	0	0	»

26/л.

243.	4 ч.	25	»	9	»	3	2 1/2	1 1/2	5 1/2	7	5
244.	41	»	5	»	1 1/2	2	1	1	1 1/2	2	»
245.	5 ч.	2	»	9	»	1/2	2	2	1	3 1/2	1
246.	24	»	5	»	3	2	1 1/2	4	4 1/2	3 1/2	»
247.	38	»	6	»	2	2	1 1/2	1 1/2	2	1 1/2	»

27/л.

248.	4 ч.	27	»	4	»	4 1/2	4 1/2	2 1/2	3	4	5
249.	44	»	4	»	7	3 1/2	2 1/2	1 1/2	4 1/2	2 1/2	»
250.	5 ч.	5	»	13	»	1 1/2	1/2	1/2	1 1/2	3	3
251.	32	»	10	»	4	2	6 1/2	3 1/2	5	3	»
252.	46	»	5	»	2 1/2	3 1/2	6	3	1 1/2	1 1/2	»

Въ 3-ю—6-ю 1/2 мин. звонок телефона.

28/л.

253.	4 ч.	11	»	5	»	2 1/2	1	1 1/2	3	4	3	(1/2 м.).
254.	24	»	6	»	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1	1	3 1/2	»	
255.	52	»	5	»	2 1/2	2 1/2	1	1 1/2	1	1	»	
256.	5 ч.	5	»	8	»	1 1/2	2 1/2	1	1 1/2	2 1/2	4	»
257.	20	»	8	»	3	3 1/2	1	1/2	1 1/2	1	»	

29/л.

258.	4 ч.	38 м.	8 с.	4	3 1/2	3 1/2	6	5	5 1/2	(1/2 м.).	
259.	48	»	8	»	1 1/2	1 1/2	4	2 1/2	4	»	
260.	5 ч.	17	»	8	»	4	1	7	6	5	5 1/2
261.	27	»	7	»	3	1 1/2	2 1/2	2 1/2	3	2 1/2	»
262.	41	»	10	»	сл.	сл.	1/2	1/2	сл.	1/2	»

31/л.

263.	4 ч.	32	»	4	»	8	8	6	4	7	7	»
264.	47	»	9	»	2 1/2	1	1	2 1/2	3 1/2	3	»	
265.	5 ч.	17	»	5	»	5 1/2	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2	5 1/2	»
266.	29	»	8	»	2 1/2	1 1/2	сл.	1/2	2 1/2	2	»	
267.	39	»	6	»	2 1/2	2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	»	

1/л.

268.	4 ч.	—	17	»	5	»	5 1/2	1 1/2	3 1/2	5	4	5	»
269.	32	»	4	»	4 1/2	1 1/2	2	5	4 1/2	5	»		
270.	5 ч.	6	»	7	»	4 1/2	5 1/2	3 1/2	3 1/2	4	3	»	
271.	23	»	7	»	1 1/2	5 1/2	1 1/2	2	5 1/2	5 1/2	(1/2 м.).		
272.	35	»	5	»	2 1/2	1 1/2	2	3	3	3 1/2	»		

3/л.

273.	4 ч.	16	»	8	»	8	7	7	7	9	8	»
274.	30	»	5	»	7	5	2	6	5	6	»	
275.	59	»	5	»	4 1/2	3 1/2	3	2	3	7	»	
276.	5 ч.	17	»	7	»	3 1/2	1	1	2 1/2	7	7	»
277.	34	»	10	»	4 1/2	4	1 1/2	5	2 1/2	5 1/2	»	

4/л.

278.	4 ч.	18	»	5	»	8	8	5	5	6	5	»
279.	37	»	5	»	6	4	3	7	6	5 1/2	»	
280.	5 ч.	4	»	5	»	7	3 1/2	3	4 1/2	6 1/2	6 1/2	»
281.	19	»	5	»	3 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	4 1/2	3 1/2	»	
282.	34	»	7	»	2	1 1/2	1 1/2	3	2	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	1/2	1/2	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.)
Послё перекура поставленъ въ станокъ 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	»
Стукъ въ соседн. комнату.										
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		»
Поставленъ 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	1/2	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		»
Поставленъ 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	1/2	1	1 1/2	3	5		»
Поставленъ вторично.										
318.	4 ч.	23 »	4 »	3	5	4	7	7	9	(1/2 м.)
319.	49 »	5 »	6	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	1/2	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		»
Поставленъ вторично.										
327.	4 ч.	23 »	9 »	6	3	2	5	3	7	(1/2 м.)
328.	37 »	20 »	сл.	1/2	1/2	1/2	1/2	2 1/2		»
329.	5 ч.	6 »	9 »	3	2	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	1/2	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	1/2	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	1/2	1/2	1/2	2 1/2	3 1/2		»
Поставленъ вторично.										
337.	4 ч.	18 »	13 »	2	3	3	5 1/2	6	6 1/2	(1/2 м.)

338. 33 м. 8 с. 1¹/₂ 1¹/₂ 2 4 4 3¹/₂ (1¹/₂ м.).
 339. 5 ч. — » 7 » 1¹/₂ 1 1 3 3 »
 340. 20 » 11 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 3 3 3 »
 341. 35 » 10 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1 2¹/₂ 2¹/₂ 2 »

12/ш.

342. 10 ч. 13 » 10 » 4 4 4 9 6 6 »
 343. 37 » 8 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 4 4 6 »
 344. 53 » 4 » 1¹/₂ 1 2 1 5 4 »
 345. 11 ч. 33 » 8 » 2¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 2¹/₂ 3 3¹/₂ »
 346. 47 » 9 » 3¹/₂ 3 1¹/₂ 5 6 6 »

13/ш.

347. 10 ч. 10 » 7 » 3 3 5¹/₂ 4¹/₂ 6 7 »
 348. 30 » 5 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 2¹/₂ 5 4¹/₂ »
 349. 11 ч. 46 » 9 » 2 1¹/₂ 3 5 6 6 »
 350. 57 » 9 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 4 5 4 »

14/ш.

446. 10 ч. 8 » 6 » 3 4 4 6 7 7 »
 447. 27 » 5 » 2 2 1¹/₂ 2¹/₂ 6 6 »
 448. 55 » 5 » 2¹/₂ 2 3 5¹/₂ 7 7 »

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

449. 11 ч. 16 » 4 » 7 2 2¹/₂ 3¹/₂ 5 4 (1¹/₂ м.).
 450. 31 » 6 » 1 1¹/₂ 1¹/₂ 3 3 4 »
 Въ 11 ч. 48—49 м. вѣнто 10 к. с. раствора HCl.
 451. 55 » 4 » 5 2 3 3 4 5 (1¹/₂ м.).

16/ш.

452. 10 ч. 9 » 4 » 3 1¹/₂ 1¹/₂ 5 8 8 »
 453. 24 » 3 » 11 3 2 3 6 6 »

Во все время раздражения метрономъ.

454. 51 » 5 » 3 2¹/₂ 2 5 6 7 (1¹/₂ м.).
 455. 11 ч. 8 » 5 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1 4 4 6 »

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

456. 38 » 4 » 5¹/₂ 1¹/₂ 3 5 5 7 (1¹/₂ м.).

22/ш.

470. 10 ч. 33 м. 6 с. 3 3 5 8 8 7 (1¹/₂ м.).
 471. 50 » 3 » 8 3 2 3 6 6 »
 Во все время раздражения тоузъ.
 472. 11 » 20 » 5 » 3 2 4 6 6 7 (1¹/₂ м.).

26/ш.

481. 10 » 33 » 10 » сл. 1¹/₂ 1 1 2 4 »
 482. 50 » 4 » 4 1 1 3 5 5 »
 Во все время раздражения метрономъ.
 483. 11 » 2 » 5 » 1¹/₂ сл. 1 4 9 8 (1¹/₂ м.).

31/ш.

496. 11 » 26 » 8 » 3¹/₂ 4 3 6 5 7 »
 497. 42 » 8 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 3¹/₂ 5 »
 498. 58 » 6 » 1¹/₂ 1¹/₂ 1¹/₂ 2¹/₂ 3 4 »
 499. 12 » 20 » 4 » 8 7 7 8 5 3 »

Раздражение съ постукиваемъ по крышкѣ.

Начнем опять съ опытовъ съ «Шельмецъ».

Удлинненіе періода раздраженія съ двухъ мин. до трехъ не замедлило 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 стала оставаться свободной отъ секреціи, вскорѣ секретія въ нѣкоторыхъ рефлексѣхъ стала начинаться даже съ третьей $\frac{1}{2}$ —мин. Съ другой стороны, максимумъ 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.

Удлиннивъ 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 окологубной железы). Оказалось (опытъ 9. XII), что на submaxillaris запаздываніе рефлексовъ выражено гораздо отчетливѣе, чѣмъ на parotis: на submaxillaris секреція начиналась не ранѣе третьей $\frac{1}{2}$ —мин. раздраженія.

Изучая дальнѣйшій ходъ развитія запаздыванія у «Шельмеца», мы видимъ, что съ 13. XII. (т. е. черезъ три недѣли отъ начала опытовъ съ запаздываніемъ) величина рефлексивна той и на другой железѣ падаетъ все сильнѣе и сильнѣе; встрѣчаются такіе случаи, когда въ теченіе всѣхъ трехъ мин. раздраженія мы совершенно не видимъ секреціи ни съ той, ни съ другой железы, такъ что слюноотдѣлительнаго рефлекса совсѣмъ не наблюдается (на submaxillaris такое отсутствіе рефлекса имѣть 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 секреціи). 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 далѣе въ таблицу «Шельмеца», то увидимъ, что указанное паденіе, гесп. исчезновеніе, условныхъ рефлексовъ есть явленіе переходящее. Аналогичное явленіе наблюдалось не разъ и другими лицами (напр., д-ромъ Завадскимъ), производившими отставленіе некуственныхъ 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 ѣдою порошка; вслѣдствіе такой постановки опытовъ у «Шельмеца» выработался условный слюноотдѣлительный рефлексъ на опредѣленный моментъ раздраженія, именно—на конецъ первой $\frac{1}{2}$ —мин. раздраженія. Когда, съ цѣлью дальнѣйшаго развитія запаздыванія, мы растяннули періодъ условнаго раздраженія съ одной $\frac{1}{2}$ —мин. до трехъ мин. и стали 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 нить. 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 запоздало сравнительно с исчезновением старого рефлекса. Этот период исчезновения старого и непоявления нового условных рефлексов как раз и имел место в опытах с «Шельменом» 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 секрета заполняют все большее и большее число $\frac{1}{2}$ -минут, вследствие чего соответственно укорачивается латентный период. Maximum слюноотделения постоянно приходится на последия $\frac{1}{2}$ -мин. Период наполнения затягивается на довольно продолжительный срок; только приблизительно с 8. I. рефлексы приобретают 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 больше или меньше выровнялась, мы сделали несколько опытов с растормаживанием, причем применяли как простой тормоз ($\frac{1}{4}\%$ раствор соляной кислоты), так и гасящие тормоза (сукль метронома, тонь духового камертона, вспыхивание электрической лампочки, безшумная вертушка). Не вдаваясь в детальное описание

этих опытов (результаты их можно видеть из таблицы, 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 недейтельной фазы рефлексов, а при соответствующей постановке опыта и торможение дейтельной фазы. Заметим при этом, что действие посторонних раздражителей отчетливее сказывалось на рефлексах с околушной железы, 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 *parotis*) 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 играть роль также и индивидуальность животных.

Обратимся теперь к таблицам опытов с двумя другими нашими собаками—с «Малоткой» 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 «Малотки» при такой постановке опытов (опыты 9—10. XII) рефлексы большею частью имеют тот же характер, что и раньше: maximum секретин падает на средину раздражения (на вторую—пятую $\frac{1}{2}$ -мин.);

латентный период несколько не удлинился. У «Желтоножки» (опыты 8—11. XII) результаты были не лучше: секреция растянулась больше или меньше равномерно на весь период раздражения, причем периоды 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 же рефлексы у «Желтоножки» отнюдь не стали больше оставленными; 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 пошло 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 оставались.

После этого нами было сделано другое допущение: быть может, рефлексы у «Малютки» и «Желтоножки» не отпадают 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 имелось в виду исключить звуки (шум) 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 сохранялся 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 пришлось 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 запятия увеличались успехом. С течением времени, сначала у «Малютки» (приблизительно с 31/хп, после 195 раздражений), а затем и у «Желтоножки» (приблизительно с 27/п, после 250 раздражений), рефлексы начали принимать характер запаздывающих: максимум секреции стал мало по малу передвигаться на два последних $\frac{1}{2}$ -мин. Сначала такие рефлексы перепали в виде исключений, но с течением времени они встречались все чаще и чаще. Приблизительно с 12/п (после 230 раздражений) у «Малютки» и с 7/п (после 300 раздражений) у «Желтоножки» рефлексы приняли такой вид: латентный период в большинстве случаев оставался почти не удлиненным (равнялся 5—10 сек.); секреция, слѣд., начиналась непосредственно с первой $\frac{1}{2}$ -мин. раздражения, но затем она постепенно усиливалась по мѣру приближения раздражения к концу и достигала своего максимума в течение двух последних $\frac{1}{2}$ -мин., так что рефлексы, в отношении последовательности сплюснутости, приняли вид запаздывающих. Относительно «Желтоножки» к этому надо добавить, что у него сплошь и рядом встречались такие рефлексы, в которых на первую $\frac{1}{2}$ -мин. раздражения приходился несколько большая секреция, чем на вторую и первую $\frac{1}{2}$ -мин., так что усиление секреции, характерное для запаздывающих рефлексов, начиналось собственно с четвертой $\frac{1}{2}$ -мин. раздражения. Такой тип рефлексов (с повышенной секрецией в первую $\frac{1}{2}$ -мин.) наблюдался нами у «Желтоножки» до конца наших запятей с ним (31/п); ширька такого-же типа рефлексы наблюдалась и у «Малютки». Очевидно, до последнего времени процесс внутреннего торможения, развиваемый нервной системой этих двух животных, оказывался не настолько сильным, чтобы преодолеть начальное действие раздражения.

Когда процесс запаздывания у «Желтоножки» болѣе или менѣе упрочился, то мы продѣляли над этим животным ряд опытов с растормаживаніем запаздывающих рефлексов при помощи простых и гаснущих тормозов. Результаты получались тѣ-же (опыты 14—26/п), что и в соответ-

ствующих опытах с «Шельмецом». Къ сожалѣнію, мы не могли продѣлать полностью таких-же опытов на «Малюткѣ» (она погибла отъ судорогъ 6/п); мы успѣли испытать на ней— с тѣм-же результатом, что и на двухъ другихъ собаках— лишь дѣйствіе простого тормоза (опыты 3—4/п).

Такимъ образомъ, у «Малютки» и «Желтоножки» в концѣ-концовъ развилось запаздываніе слюнной секреціи; 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 «Шельмеца».

3.

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

Было-бы, однако, ошибочнымъ считать угасаніе и запаздываніе однимъ и тѣм-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 тѣх-же животныхъ, мы могли отчетливо видѣть, что у отдаленныхъ 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 развитъ отчетливое запаздываніе, въ то-же время «Желтоножка», столь-же стремительно обрывавшій угасаніе, въ теченіе долгаго времени не могъ развитъ запаздываніе и, если въ концѣ-концовъ развитъ 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 «Шельмеца», 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 отнюдь не тождественны одно другому, что это два самостоятельных процесса.

Вместе с тем мы видели, что развитие угасания у всех животных происходит вообще быстрее, нежели развитие запаздывания. Из этого мы можем заключить, что угасание является более элементарным процессом, нежели запаздывание.

Наконец, пытаясь содействовать скорейшему развитию запаздывания путем присоединения к нему угасания, мы могли видеть, что угасание несколько не содействует скорейшему развитию запаздывания, что оно, наоборот, даже препятствует развитию запаздывания. Отсюда следует, что угасание и запаздывание представляют собою процессы, до известной степени, антагонистичные один другому.

Суммируя изложенное, мы можем сказать, что угасание и запаздывание, являясь видами одного основного процесса, внутреннего торможения, в то же время представляют собою два самостоятельных процесса различной сложности, до известной степени, антагонистичных один другому.

На основании всего изложенного в этой главе мы можем сделать следующие выводы:

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

2) Запаздывание натуральных пищевых условных рефлексов вырабатывается труднее, нежели запаздывание искусственных условных рефлексов.

3) Угасание и запаздывание условных рефлексов развиваются на подчелюстной железе быстрее, нежели на околушной.

4) Угасание и запаздывание условных рефлексов, являясь видами одного и того же основного процесса, внутреннего торможения, в то же время представляют собою два самостоятельных процесса различной сложности, до известной степени, антагонистичных один другому.

ГЛАВА III.

Угасание запаздывающих условных рефлексов.

Как уже известно из предыдущей главы, мы, в видах скорейшего развития у наших животных запаздывания условных рефлексов, пробовали отставление условных рефлексов присоединять угасание их. Результатом такой комбинации обыкновенно было то, что условные рефлексы падали в своей величине, угасали, но нимало не становились более отставленными; в некоторых случаях наблюдалось даже обратное явление: maximum секрета в угасающих рефлексах приходился на начало условного раздражения, между тем как minimum секрета падал на конец раздражения; такие случаи наблюдались нами на всех трех собаках (на «Малютке», «Желтоножке» и «Шельмце»).

В виду столь своеобразного характера в последовательности слюнной секреции при комбинировании угасания с отставлением условных рефлексов мы, развив у наших животных запаздывание, поставили ряд опытов с угасанием запаздывающих условных рефлексов с целью более близкого ознакомления хотя-бы с внешней стороной указанного явления.

Таких опытов нами было произведено десять на трех животных: пять опытов на «Желтоножке», три — на «Порке» и два на «Шельмце».

Обратимся сначала к протоколам опытов на «Желто-

ножек». Вь опытахъ съ этимъ животнымъ продолжительность условнаго раздраженія мясо-сухарнымъ порошкомъ равнялась тремъ мин., причеьмъ раздраженіе состояло лишь въ показываніи порошка безъ постукиванья 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.	Начало раздраженія.	Parotis.						Примѣчанія.	
		Лат. пер.	Услови. рефл. въ капляхъ.						
			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 лапоу мюу руку. Шаги въ корридоръ.
	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.	Тянется; достаетъ лапоу мюу руку. Вь 10 ч. 41—43 м. лай собаки на улицъ (подъ окномъ). На 32-й сек. раздраженіи чуть ливнуть порошокъ.
	37 » 13 »	1/2	1/2	сл.	0	0	0	0	
	43 » 10 »	1	6	4	2 1/2	сл.	0	0	
	49 » 18 »	1/2	8	6	4	2	1 1/2	0	
	55 » 20 »	1/2	1	1/2	сл.	0	0	0	
10.	11 ч. 1 м.	25 » сл.	1/2	сл.	0	0	0	0	Тянется, постукиваетъ. Лай собаки въ прихожей. Шаги въ корридоръ.
	7 » —	0	0	0	0	0	0	0	
	13 » 10 »	сл.	сл.	0	0	0	0	0	
	19 » 10 »	сл.	1/2	сл.	сл.	сл.	0	0	

14.	25 м.	— с.	0	0	0	0	0	0	0	(подкр. 1/2 м.)
	38 » 45 »	0	1/2	сл.	сл.	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 подробнѣ приведенный протоколъ. Первый полученный нами условный рефлексъ имѣлъ довольно обычную для «Желтоножки» форму запаздывающихъ рефлексовъ: секретія за первую 1/2 мин. (4 кап.) превышаетъ 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 первого, 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 несколько 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 величинъ 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 внутреннего торможения у нашего животного, resp. растормозил его, и это сейчас же сказалося при ближайшем раздражении мясо-сахарным порошком. Седьмой рефлекс оказался расторможенным, причем максимум секреции (6 кап.) пришелся на вторую $\frac{1}{2}$ мин. раздражения, затѣм секреція, быстро сходя на нѣтъ, заняла лишь три слѣдующих $\frac{1}{2}$ мин. (4, $2\frac{1}{2}$ кап. и слѣды); шестая $\frac{1}{2}$ мин. оказалась свободною отъ секреции. Восьмой рефлексъ былъ нарушенъ: на 32-ой с. раздражения «Желтоножка», постоянно типичшемуся къ показываемому нами порошку, удалось чуть-чуть лизнуть порошок, — это сейчас же вызвало секрецію въ размѣръ 8 кап. за вторую $\frac{1}{2}$ мин. раздражения; причемъ въ послѣдующія $\frac{1}{2}$ мин. секреція постепенно падала къ концу раздражения. Въ двухъ дальнѣйшихъ рефлекссахъ секреція, значительно упавшая въ своей величинѣ, захватываетъ лишь первую половину раздражения: на второй половинѣ раздражения секреція уже нѣтъ. При одиннадцатомъ раздражении условный рефлексъ оказался совершенно угасшимъ. Въ этотъ разъ мы, однако, не подкрѣпили раздражения 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 (дай собаки въ прихожей и шаги въ корридорѣ), хотя сравнительно очень слабо; при этомъ секреція (слѣд. и $\frac{1}{2}$ кап.) имѣла мѣсто, главнымъ образомъ, на протяженіи первой $\frac{1}{2}$ мин. раздражения. 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 подкрѣпили условное раздраженіе ѣдою мясо-сахарнаго порошка. Условный рефлексъ, хотя и слабо, но все-таки возстановился; подкрѣпляя послѣдующія раздраженія, мы въ дальнѣйшемъ ходѣ получили еще два постепенно возростающихъ въ своей величинѣ условныхъ рефлексовъ. Та форма, которую имѣли эти рефлексы, также довольно характерна:

максимум секреціи приходится на первую половину раздраженія, а затѣмъ секреція постепенно падаетъ къ концу раздраженія. Ходъ послѣдняго условнаго рефлекса представляетъ еще нѣкоторыя особенности: максимум слюноотдѣленія (4 кап.) имѣетъ мѣсто на первой $\frac{1}{2}$ мин., затѣмъ секреція падаетъ къ серединѣ раздраженія, а съ начала второй половины раздраженія снова повышается и даетъ второй (меньшій) максимум на шестой $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія. Этотъ рефлексъ представляеть по своей формѣ точную копию тѣхъ рефлексовъ, которые наблюдались у «Желтоножки» въ одинъ изъ периодовъ 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 секреціи — большимъ на первой $\frac{1}{2}$ мин. и меньшимъ на послѣдней $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія (см. въ вышеприведенныхъ таблицахъ «Желтоножки» рефлексъ 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 подкрѣпляли условный запаздывающій рефлексъ безусловнымъ раздражителемъ.

Приведемъ протоколы двухъ дальнѣйшихъ опытовъ на «Желтоножку».

«Желтоножка»

11/II. 1911 г.

(2-й опыт).

№ опыта-эксп.	Начало раздражения.	Раготис.							Примечания.
		Лат. пер.	Услови. рефл. в каналь.						
		1-я 1/4 м.	2-я 1/4 м.	3-я 1/4 м.	4-я 1/4 м.	5-я 1/2 м.	6-я 1/2 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.	сл.	
10 ч.	4 » 40 »	0	сл.	сл.	0	0	0	0	
4.	10 » — »	0	0	0	0	0	0	0	
5.	16 » 20 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	
	22 » 10 »	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	Во все время раздражения метроном.
	28 » 10 »	сл.	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	Въ 10 ч. 20 м. лай собаки въ прихожей.
	34 » 20 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	Стукъ въ соседней комнатъ.
	40 » 40 »	0	сл.	сл.	сл.	0	0	0	
10.	46 » 70 »	0	0	сл.	сл.	0	0	0	
11.	52 » — »	0	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/II. 1911 г.

(3-й опыт).

Раготис.										
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.	сл.	0	0	
4.	50 »	— »	0	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 былъ произведенъ спустя десять дней послѣ перваго, 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 «Желтоножкѣ» былъ произведенъ, спустя семь дней, въ болѣе поздніе часы въ расчетѣ на болѣе возбужденіе пищевого центра и, соответственно тому, на большую продолжительность процесса угасанія, однако, онъ оказался (въ смыслѣ проявленія отъсроченныхъ 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.

Ужѣ д-ръ Завадскій («Опытъ приложения метода условныхъ рефлексовъ къ фармакологіи»), применяя соеѣвшим ригити въ дозахъ 0,1 подъ кожу собаки, показалъ на оставленныхъ на три мин. условныхъ рефлесахъ, что впрыскиванія этого вещества имѣютъ своимъ послѣдствіемъ повышеніе величины условныхъ рефлексовъ. причѣмъ скрытый періодъ снаоотдѣленія 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»), применяя болѣе слабыя дозы кофеина (0,02—0,05), наблюдалъ на оставленныхъ на 1/2 мин. искусственныхъ и натуральныхъ условныхъ рефлесахъ, что эти дозы, не повышая величины условныхъ рефлексовъ, въ то-же время затягиваютъ процесъ угасанія условныхъ рефлексовъ на болѣе или менѣе значительный промежутокъ времени.

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

Приводимъ протоколъ этого опыта.

«Желтоножка».

28/и. 1911 г. (4-й опытъ).

№ разра- женія.	Начало раз- драженія.	Parotis.						Примѣчанія.
		Условн. рефл. въ канальцъ.						
		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.	
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. вырисуно подъ кожу собаки 0,02 coffeini puri.						
1.	35 »	4 »	3	4	3 1/2	5	6	7
	41 »	5 »	4	2 1/2	1/2	сл.	1/2	1
	47 »	12 »	1/2	1/2	1/2	сл.	сл.	сл.
	53 »	15 »	сл.	1/2	сл.	сл.	0	0
5.	59 »	7 »	1/2	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.
	Во все время раздраженія метрономъ.							
11 ч.	4 »	7 »	1/2	сл.	сл.	сл.	0	0
	10 »	17 »	сл.	сл.	сл.	сл.	0	0
	16 »	25 »	сл.	сл.	сл.	0	0	0
	22 »	35 »	0	сл.	сл.	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 духъ 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 минутъ.

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

«Желтоножка».

2/и. 1911 г.

(5-й опытъ).

№ разра- женія.	Начало раз- драженія.	Parotis.						Примѣчанія.
		Лат. Условн. рефл. въ канальцъ.						
		пер. 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. вырисуно 0,02 coffeini puri.					
	45 »	5 »	3	2	1 1/2	2	5	7
	51 »	5 »	2	1/2	1/2	сл.	сл.	1 1/2
	57 »	5 »	1 1/2	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.
11 ч.	3 »	5 »	1/2	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.
	9 »	8 »	1/2	1	1/2	сл.	сл.	сл.
	15 »	5 »	2	1 1/2	сл.	сл.	сл.	1/2
			Тягнется къ порошку.					
	21 »	8 »	1/2	1/2	сл.	сл.	сл.	1/2
	27 »	7 »	1/2	1/2	сл.	сл.	сл.	сл.
	33 »	10 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.
	39 »	20 »	сл.	сл.	сл.	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 «Желтоножку», болѣе или менѣе отчетливо говорятъ за то, что процессъ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ у данного животнаго начиналъ обыкновенно проявляться съ послѣднихъ 1/2 минутъ раздраженія; если при этомъ постано-рошіе раздражители, болѣе или менѣе совпадавшіе съ перио-домъ того или другого условнаго раздраженія, нарушали ходъ угасанія, то секретія появлялась преимущественно въ началѣ условнаго раздраженія.

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

На «Норкѣ» мы продѣлали три опыта съ угасаніемъ запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ. Въ каждомъ изъ этихъ опытовъ продолжительность промежутковъ между повторными раздраженіями, считая отъ конца одного раздраженія 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 повліяетъ-ли это измѣненіе на характеръ паденія кривой секрета при угасаніи запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ.

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

«Норка».

14/нн. 1911 г.

(1-й опытъ).

Полово-раздѣленіе.	P a r t s.					S u b m a x.				
	Лат. пер.	Усл. 1-я 1/2 м.	рефл. 2-я 1/2 м.	въ канн. 3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	Лат. пер.	Усл. 1-я 1/2 м.	рефл. 2-я 1/2 м.	въ канн. 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	сл.	1/2	5 »	1/2	сл.	сл.	сл.
	46 »	5 »	1 1/2	сл.	сл.	7 »	1/2	1/2	сл.	сл.
	52 »	3 »	3 1/2	1/2	сл.	1	5 »	1/2	сл.	сл.
	57 »	5 »	1/2	сл.	сл.	8 »	сл.	сл.	0	0
1 ч.	2 »	4 »	1 1/2	1/2	сл.	1	4 »	1/2	сл.	0
	7 »	5 »	1/2	1/2	сл.	сл.	10 »	сл.	0	0
	12 »	7 »	1/2	сл.	сл.	0	25 »	сл.	сл.	0
	17 »	7 »	1/2	1/2	сл.	сл.	28 »	сл.	1/2	сл.
	22 »	13 »	1/2	сл.	сл.	0	35 »	0	сл.	0
	27 »	7 »	1 1/2	1/2	сл.	сл.	12 »	1/2	сл.	сл.

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

«Норка».

16/нн. 1911 г.

(2-й опытъ).

	P a r t s.					S u b m a x.				
	3 с.	5	6	9		6 с.	2	2 1/2	4	7
12 ч.	40 »	3 »	3	1	2 4	6 »	2	1/2	1/2	2
	48 »	7 »	1 1/2	сл.	сл.	12 »	1/2	сл.	сл.	1/2
	56 »	3 »	2 1/2	1/2	1	5 »	1/2	сл.	сл.	1/2 1)
1 ч.	4 »	4 »	1 1/2	1/2	1/2	5 »	1/2	сл.	сл.	сл.
	12 »	5 »	1/2	сл.	1/2	сл.	25 »	сл.	сл.	сл.
	20 »	4 »	1 1/2	сл.	1 1/2	5 »	1/2	сл.	1/2	1/2 2)
	28 »	20 »	1/2	сл.	сл.	0	31 »	0	сл.	сл.
	36 »	8 »	1 1/2	1/2	сл.	сл.	12 »	сл.	сл.	сл.
	44 »	25 »	сл.	сл.	0	0	— »	0	0	0
	52 »	— »	0	0	0	0	— »	0	0	0

Примечанія: 1) Въ 3-ю 1/2 м. раздраженія я отдѣлалъ движеніе рукой.
2) Громкій разговоръ въ соседней комнатѣ.
3) Шумъ въ соседней комнатѣ.

«Норка».

18/нн. 1911 г.

(3-й опытъ).

	P a r t s.					S u b m a x.				
	3 с. <th>1 <th>3 <th>4 <th>7 <th>5 с. <th>1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	1 <th>3 <th>4 <th>7 <th>5 с. <th>1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th></th></th></th></th></th>	3 <th>4 <th>7 <th>5 с. <th>1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th></th></th></th></th>	4 <th>7 <th>5 с. <th>1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th></th></th></th>	7 <th>5 с. <th>1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th></th></th>	5 с. <th>1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th></th>	1 <th>2 <th>2 <th>4 </th></th></th>	2 <th>2 <th>4 </th></th>	2 <th>4 </th>	4
12 ч.	58 м.	3 »	1	3	4 7	5 »	1/2	1/2	сл.	0
	1 »	9 »	4 »	1 1/2	1/2	сл.	5 »	1/2	1/2	сл.
	20 »	5 »	1/2	1/2	сл.	сл.	7 »	1/2	сл.	сл.
	31 »	20 »	сл.	сл.	0	0	— »	0	0	0
	42 »	— »	0	0	0	0	— »	0	0	0

Всѣ эти три опыта по своимъ результатамъ (въ отноше-
ніи паденія кривой секреціи) въ общемъ оказались торже-
ственными, какъ между собою, такъ и съ рассмотрѣнными
выше опытами на «Желтоножкѣ».

Измѣненіе величинъ 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 рефлексы съ
submaxillaris угасали такъ-же (преимущественно съ конца
раздраженія), какъ и рефлексы съ parotis; разница была
только въ скорости угасанія: рефлексы съ submaxillaris уга-
сали быстрѣе, нежели рефлексы съ parotis.

Намъ остается рассмотреть протоколы двухъ опытовъ съ
«Шельмомцемъ». У него, какъ и у «Желтоножки», имѣлись
натуральные порошковые условные рефлексы, отставленные
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).

№ раздр.	Начало раздраженія.	Условн. рефл. въ капляхъ.						Примѣчанія.	
		1-я пер.	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 1/2	1/2	сл.	1 1/2	1 1/2	
	s. 75 »	0	0	сл.	1/2	1/2	1/2		
	47 » р.	5 »	1	сл.	1/2	1 1/2	4		
	s. 135 с.	0	0	0	0	1/2	2		Тоны 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.	сл.	1	
	s. 170 »	0	0	0	0	0	0	сл.	Радогоръ по телефону въ соедин. комнатъ.
	11 » р.	20 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	
	s. — »	0	0	0	0	0	0	0	
	17 » р.	25 »	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	0	0	0	сл.	
10.	29 » р.	15 »	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	1/2	1/2
	s. 125 »	0	0	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	0	сл.	1	2	»

«Шельмецъ».

10/ш. 1911 г.

(2-й опытъ).

№ раздр.	Начало раз- драженія.	Дур. пер.	Усл. рефл. въ капляхъ.				Примѣчанія.		
			1/2	1/2	1	6			
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	0	сл.	сл.
3.	40 » р.	153 »	0	0	0	0	0	1/2	
	s. 140 »	0	0	0	0	0	0	сл.	сл.

46 м. р.	—	с.	0	0	0	0	0	0
s. —	»	0	0	0	0	0	0	0
5.	52 »	p. 18 »	$\frac{1}{2}$ сл.	сл.	сл.	сл.	1	
Во все время раздражения метрономъ.								
	s. 15 »	с.	сл.	сл.	сл.	сл.	$\frac{1}{2}$	
58 »	p. 125 »	0	0	0	0	сл.	сл.	
	s. 140 »	0	0	0	0	сл.	сл.	
7.	3 ч. 5 »	p. —	0	0	0	0	0	0
	s. —	»	0	0	0	0	0	0
подкр. $\frac{1}{2}$ мин.								
20 »	p. 13 »	$\frac{1}{2}$ сл.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	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 «Желтокожки» 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 $\frac{1}{2}$ мин. не эти $\frac{1}{2}$ мин. обыкновенно приходится минимумъ секретіи въ угасающихъ условныхъ рефлексахъ, на конецъ-же, на послѣднія $\frac{1}{2}$ минуты раздраженія падаетъ максимумъ секретіи. 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 секретію 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 «Желтокожки» и «Норки»: максимумъ секретіи ($2\frac{1}{2}$ кап.) приходится на первую $\frac{1}{2}$ мин. раздраженія, дальѣ секретія падаетъ до четвертой $\frac{1}{2}$ мин., а еще дальѣ (съ пятой $\frac{1}{2}$ мин.) опять повышается и доходитъ до $1\frac{1}{2}$ кап. на шестой $\frac{1}{2}$ 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 лабильною железою, нежели *submaxillaris*.

Итакъ, протоколы нашихъ десяти опытовъ показываютъ, что у «Желтокожки» 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 разница 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 «Желтокожки» 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 «Желтокожки» и «Норки», характернымъ вообще для угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ; скорѣе можно

думать, что таковым является тот тип, который мы встрѣтили у «Шельмена»; угасаніе же по типу, наблюдавшемуся у «Желтовожки» и «Норки», представляет собою явленіе, зависящее, вѣроятно, отъ недостаточности развитія процесса запаздыванія. Это, конечно, не болѣе, какъ предположенія: вопросъ о характерѣ угасанія запаздывающихъ условныхъ рефлексовъ остается еще открытымъ.

При сопоставленіи обыкновеннаго запаздывающаго условнаго рефлекса «Желтовожки» 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 результатъ чего и является исчезновеніе здѣсь секретціи; тотъ-же самый процессъ угасанія, накладываясь на недѣятельную фазу запаздывающаго рефлекса, тормозитъ здѣсь процессъ торможенія, а въ результатъ этого торможенія, гср. растормаживанія, является здѣсь секретція.

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 внѣшнюю сторону того явленія, съ которымъ мы встрѣтились 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. Баблину удалось выработать у одной собаки различіе мѣста и длины 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 выяснять вопросъ 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 порожковымъ условными рефлексами.

При разработкѣ этого вопроса мы пользовались собакою «Норкою». Это животное, имѣвшее фистулы двухъ слюнныхъ желез—parotis и submaxillaris, было получено нами отъ Н. П. Лепорскаго. У нея имѣлись три прочныхъ искусственныхъ условныхъ рефлекса—на движение безшумной вертушки, на тонъ cis духового камертона и на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ по 16 свѣчей); всѣ эти рефлексы были выработаны при помощи мясо-сухарнаго порошка, следовательно, всѣ были однородными. Когда мы получили эту собаку въ свое распоряженіе, то всѣ три названныхъ рефлекса имѣли видъ совпадающихъ рефлексовъ, т. е. дѣйствіе условнаго раздражителя на соответствующій анализаторъ совпадало по времени (въ теченіе одной минуты) съ дѣйствіемъ на слезистую оболочку полости рта безусловнаго раздражителя (мясо-сухарнаго 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 двѣтри 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 слѣд.:

«Норка».

7—8/хл. 1910. г.

(Величина условныхъ рефлексовъ указана въ калѣнках по 1/2 мин.)

Время	Рефлексъ	Parts.		Subst.	
		Лат. п.	Усл. р.	Лат. п.	Усл. р.
7/ХІІ	свѣтъ	3 с.	—	3 с.	—
		1-я 1/2 мин.	10	4	4
		2-я »	7		4
8/ХІІ	тонъ	3 »	—	4 »	—
		1-я »	10		4
		2-я »	10		4

Постановка нашей работы была такова. Ежедневно въ теченіе 1 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 изолированно, 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, прилепленныхъ къ слюннымъ фистуламъ, появлялись хотя-бы малѣйшіе слѣды секреціи. Чтобы судить о вліяніи отставленія одного условнаго рефлекса на видѣ 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 с изолированным действием вертушки) и лишь в течение третьей минуты мы сочли действие условного раздражителя с безусловным рефлексом. Производя время от времени такие пробы, мы могли ясно видеть ход условного сиюотделения при 2-х-минутном изолированном действии света и тона и на основании той или иной последовательности в ход секретии заключать о влиянии отставления одного условного рефлекса на два других совпадающих условных рефлекса. Необходимо заметить, что такие пробы мы всегда приурочивали к концу опыта, производили их послѣ того, как в течение предшествующаго времени опыта было сдѣлано 3—5 отставлений условного рефлекса на вертушку; именно при такой постановкѣ пробъ влияние запаздыванія одного условного 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 влияния 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 в течение приблизительно трехъ мѣсяцевъ и за все это время для каждаго изъ двухъ совпадающихъ условныхъ рефлексовъ произвели по двѣ пробы 2-х-минутной продолжительности, причемъ каждая такая проба отстояла отъ другой на болѣе или менѣе значительный промежутокъ времени (2—3 недѣли).

Ниже мы приводимъ в хронологической последовательности нѣсколько серий протоколовъ опытовъ съ отставленіемъ условного 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.

«Норка».

9/хп. 1910 г.—1/ш. 1911 г.

№	Начало раздраженія.	P a g o t i s .				S u b m x .					
		Лат. пер.	Усл. рефл. в. каплячк. 1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	Лат. пер.	Усл. рефл. в. каплячк. 1-я 1/2 м.	2-я 1/2 м.	3-я 1/2 м.	4-я 1/2 м.	
9/хп.											
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/хп.											
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	2 1/2 »
6.	50 »	5 »	3	4	2	3	63 »	0	0	1/2	1 1/2 »
11/хп.											
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/хп.											
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/хп.											
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/xii.

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/i.

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/i.

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/i.

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. 1/2	»	»			

29/i.

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/i.

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 1/2	1	4	4	20	»	сл. сл. 1/2	1	»		

31/i.

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 1/2	1	2	5	»		

Изъ приведенныхъ данныхъ можно видѣть, что у «Норки» условный рефлексъ на вертунку сравнительно скоро (на *parotis* дней черезъ 12 отъ начала опытовъ, на *submaxillaris* же значительно ранѣе) принялъ характеръ запаздывающаго; максимумъ секретіи, какъ на *parotis*, такъ и на *submaxillaris* явственно приходился на вторую половину изолированнаго дѣйствія вертунки; вообще же, какъ въ отношеніи характера кривой секретіи, такъ и въ отношеніи продолжительности латентнаго періода, запаздываніе гораздо отчетливѣе было выражено на *submaxillaris*, нежели на *parotis*.

Теперь обратимся къ даннымъ относительно двухъ другихъ

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 секретинъ тѣх же рефлексовъ, наблюдавшаяся нами при обычныхъ подкрѣпленіяхъ ихъ. (Буквы н, с и к, стоящія 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 отставленій).

« Н о р к а ».

10/хн. 1910 г.—2/ш. 1911 г.

Время.	Рефлекс.	Part.		Subst.	
		Лат. п.	Усл. р.	Лат. п.	Усл. р.
10/ХІІ	свѣтъ (н.)	3 с.	—	3 с.	—
11	тонъ (с.)	2 »	—	3 »	—
14	свѣтъ (н.)	3 »	—	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 $\frac{1}{2}$ мин.	9		3	
	2-я »	7		3	
	3-я »	7		3	
	4-я »	7		$2\frac{1}{2}$	

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 удлиненіе этого періода на 1—3 сек., но это имѣло характеръ явленія случайнаго: въ послѣдующіе дни такого удлиненія 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 секретія 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* максимумъ 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 средствѣ 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 полученъ 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 разнорѣчія.

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 I. Я. Перельштейга, 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 охлажденія; тоже самое происходило и при угасаніи рефлекса на охлажденіе, но только въ значительно меньшей степени. Д-ръ Кашеринниова, 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 Эляссонъ имѣлъ два условныхъ рефлекса (на аккордъ и на чесаніе), связанныхъ съ ѣдой мясного 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 молодого, при угасаніи же молодого старшій не угасалъ.

Въ недавнее время Б. П. Бабкинъ («Къ вопросу объ относительной силѣ условныхъ раздражителей») привелъ 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 искуснаго 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 мясного 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 сильный». 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 более сильного», остальные же условные рефлексы большей частью (но не всегда) подчинялись тому правилу, которое обнаружилось на кислотных собаках.

Мы, по предложению проф. И. П. Павлова, также произвели ряд опытов с угасанием условных рефлексов, связанных с одним и тем же съедобным безусловным раздражителем (мясо-сахарным порошком). Именно, в нашу задачу входило, во-первых, прослѣдить еще раз, какое влияние угасание одного условного порошкового рефлекса оказывает на величину другого однородного с ним условного рефлекса и, во-вторых, попытаться путем специальной выработки развить у животного дифференцировку угасания однородных условных рефлексов.

Эта задача была нами выполнена на двух собаках — на «Норкѣ» и «Пестрой».

У «Норки» мы имѣли два очень прочных условных рефлекса, выработанных при посредствѣ мясо-сахарного порошка: не топь сѣз 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 топь былъ лишь немного сильнѣе, чѣмъ рефлексъ на свѣтъ, а именно — средняя величина ихъ за минуту (въ капляхъ по 1/2 мин.) передъ началомъ нашихъ опытовъ съ угасаніемъ была такова:

	Part.	Subm.
свѣтъ	12 11	4 4
топь	13 12	4 4 1/2

У «Пестрой», которую мы получили отъ Н. М. Сатурнова, былъ уже выработана при помощи мясо-сахарного порошка условный рефлексъ на стукъ метронома; въ сентябрѣ—ноябрѣ 1910 г. стукъ метронома приводился въ соединеніе 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 метрономѣ; величина этого рефлекса (съ *ragotis*) колебалась въ предѣлахъ отъ 5—8 кап. за 1/2 мин. (обыкновенно при пробѣ съ мѣста мы получали 5 кап. за 1/2 мин.); рефлексъ былъ совпадающій. Мы быстро выработали у «Пестрой» (собака очень ладная до еды) новый условный рефлексъ на свѣтъ (вспыхиваніе двухъ электрическихъ лампочекъ по 16 свѣчей); до начала опытовъ съ угасаніемъ мы сочетали свѣтъ съ йодоо-сахарного порошка 55 разъ; передъ началомъ опытовъ величина этого рефлекса колебалась въ предѣлахъ 2 1/2—6 кап. за 1/2 мин. (при пробѣ съ мѣста мы получали обыкновенно 2 1/2 кап. за 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 угасали условный рефлексъ на топь (болѣе сильный), причемъ предварительно (въ началѣ опыта) испробовали величину условнаго рефлекса (болѣе слабого) 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 угашеніемъ 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 опыта приводятся съ сокращеніемъ).

«Норка».

7/II. 1911 г.

(1-й опыт).

№ разд- жонн.	Начало разд- жонн.	Parts.				Subst.			
		Лат. п.		Усл. реф.		Лат. п.		Усл. реф.	
		1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я
	11 ч. 58 м.	свѣтъ	5 с.	12 11	6 с.	4	4 1/2	(подкр. 1 мин.)	
1.	12 » 15 »	ТОНЪ	5 »	13 12	7 »	4	4 1/2		
	19 » »	»	6 »	8 9	8 »	4	3 1/2		
	23 » »	»	4 »	4 4	8 »	2	1		
	27 » »	»	5 »	2 1	7 »	1	1 1/2		
5.	31 » »	»	5 »	3 1	7 »	1	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		
10.	51 » »	»	5 »	1 1/2	23 »	сл.	сл.		
	55 » »	»	6 »	1/2	сл.	20 »	сл.		
	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	(подкр. 1 мин.)		
	26 »	ТОНЪ	5 »	1/2 1/2	—	0 0	»		

«Норка».

9/II. 1911 г.

(2-й опыт).

№ разд- жонн.	Начало разд- жонн.	Parts.				Subst.			
		Лат. п.		Усл. реф.		Лат. п.		Усл. реф.	
		1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я
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		
18.	14 »	»	—	0 0	—	—	0 0		
	18 »	ТОНЪ	5 »	10 11	10 »	2	3 1/2	(подкр. 1 мин.)	
	29 »	свѣтъ	5 »	6 6	12 »	1/2	1	»	

«Норка».

2/II. 1911 г.

(3-й опыт).

№ разд- жонн.	Начало разд- жонн.	Parts.				Subst.			
		Лат. п.		Усл. реф.		Лат. п.		Усл. реф.	
		1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я
	Проба накануне:	свѣтъ	5 с.	12 11	7 с.	5	3 1/2	(подкр. 1 мин.)	
1.	12 ч. 18 м.	ТОНЪ	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 »	ТОНЪ	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, причемъ изъ сопоставленія перваго и

третьего опытов видно, что при предварительном подкреплении условного рефлекса на свѣтъ угашение условного рефлекса на тонъ отразилось въ меньшей степени на величинѣ условнаго рефлекса на свѣтъ, нежели это имѣло мѣсто безъ предварительнаго подкрепления.

Такъ какъ у «Норки» имѣлся еще третій условный рефлексъ на вертушку (оставленный на 2 мин.), то мы произвели еще три опыта, въ которыхъ мы угашали одинъ за другимъ условные рефлексы на вертушку и на тонъ, а затѣмъ пробовали условный рефлексъ на свѣтъ.

Приводимъ протоколы двухъ опытовъ съ предварительнымъ угашениемъ двухъ условныхъ рефлексовъ—на вертушку и на тонъ. (Такъ какъ часть протоколовъ этихъ опытовъ, относящаяся къ угашению рефлекса на вертушку, уже приведена нами на стр. 86—87, то здѣсь мы приводимъ протоколы съ соответствующими сокращениями).

«Н о р к а».

14/III. 1911 г.

(4-й опытъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Р а т т с .		S u b m x .	
		Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.
12. ч. 36 м.	— 1 ч. 59 м. вертушка—рефлексъ угашенъ (17 раздраженій).				
1.	2 ч. 2 м.	тонъ	5 с. 7	6 ^{1/2} с. 3	6
	6 »	»	6 » 2 1	8 » 2 1	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	
	26 »	»	— 0 0	— 0 0	
7.	30 » свѣтъ	6 »	6 6 ^{1/2} 7 »	2 ^{1/2} 4	(подкр. 1 м.).

«Н о р к а».

18/III. 1911 г.

(6-й опытъ).

№ разра- ботки.	Начало разра- ботки.	Р а т т с .		S u b m x .	
		Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.	Лат. п. Усл. реф. 1-я 2-я 1/2 м. 1/2 м.
12. ч. 58 м.	— 1 ч. 44 м. вертушка—рефлексъ угашенъ (5 раздраженій).				
	1 ч. 47 м.	тонъ	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 » свѣтъ	5 »	7 7 ^{1/2} 6 »	2 3	(подкр. 1 м.).

5-й опытъ, протоколъ котораго мы опустили, далъ результаты совершенно тождественные съ результатами 4-го и 6-го опытовъ. Такимъ образомъ, даже предварительное угашение двухъ условныхъ рефлексовъ (на вертушку и на тонъ) оказывается недостаточнымъ для угашения третьяго условнаго рефлекса (на свѣтъ). Замѣтимъ здѣсь, что рефлексъ на вертушку былъ у «Норки» прочнымъ рефлексомъ; это былъ самый старый ея рефлексъ.

Выяснивъ, что угашение одного условнаго рефлекса (болѣе сильнаго—на тонъ) ведетъ лишь къ пониженію величины другаго условнаго рефлекса (на свѣтъ); выяснивъ далѣе, что даже угашение двухъ условныхъ рефлексовъ (на вертушку и на тонъ) также ведетъ лишь къ пониженію величины условнаго рефлекса на свѣтъ, мы рѣшили перейти къ выясненію вопроса о томъ, возможно-ли путемъ специальной выработки развить у животнаго дифференцировку угасанія однородныхъ условныхъ рефлексовъ, т. е. возможно-ли достигнъ того, чтобы при угашеніи одного условнаго рефлекса другой условный рефлексъ не понижался въ своей величинѣ или, во всякомъ случаѣ, понижался въ меньшей степени, чѣмъ это обычно наблюдалось нами до сихъ поръ.

Съ этою цѣлью мы поступали такъ. Въ рядѣ опытовъ мы угашали одинъ условный рефлексъ на тонъ (болѣе сильный), а затѣмъ пробовали другой условный рефлексъ и сейчасъ-же подкрѣпляли его. Такъ какъ проресъ 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 угашали, 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/II. 1911 г.

(8-й опытъ).

№ раздра- женія.	Начало раздра- женія.	Partis.				Subsh.			
		Лат. п. Усл. рефл.		Лат. п. Усл. рефл.		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-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.).
5.	20 »	»	5 с.	7 8	7 с.	3 4		
	24 »	»	12 »	1/2 сл.	15 »	1/2 1/2		
	28 »	»	15 »	сл. сл.	35 »	0 0		
	32 »	»	—	0 0	—	0 0		
	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».

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

«Норка».

2/IV. 1911 г.

(12-й опытъ).

		Partis.		Subsh.	
		1	2	1	2
	Тонъ	11	10	3 1/2	3
	Свѣтъ	10	9	3	3 1/2

(Проба нагануть въ средній опыта:

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 0
	36 »	»	—	0 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 первого опыта этой серии (8-й опытъ), то оказывается, что эта величина осталась почти безъ измѣненія. Если же обратиться къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ опытовъ этой серии, то можно видѣть, что въ большей части опытовъ (въ 4-хъ изъ 5-ти) величина условного рефлекса на свѣтъ при второй пробѣ (послѣ вторичнаго угасенія 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 угасенія условнаго рефлекса на тонь).

На другой нашей собакѣ, «Пестрой», нами также былъ произведенъ рядъ опытовъ (5 опытовъ) для выясненія вопроса о возможности развитія дифференцировки угасанія 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).

№ раз- драже- ния.	Начало раз- дражения.	Fagotis.	
		Лат. п.	Усл. р. 1/2 и.
(Проба накануне—въ срединѣ опыта:			
	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 послѣднихъ опытовъ были таковы:

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

Свѣтъ 1 (подкр. 1/2 мин.).

Метрономъ (послѣ подкр.) 4

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

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 наметилась возможность развитія дифференцировки угашенія 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 достижима здѣсь дифференцировка, то на эти вопросы наши опыты отвѣта не даютъ.

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

1) Угашеніе одного условнаго рефлекса не ведетъ къ полному угашенію, 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.

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

Работа эта произведена в физиологических лабораториях Императорскаго Института Экспериментальной Медицины и Императорской Академии Наукъ.

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

Ассистентамъ лабораторій привать-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.

ВЫВОДЫ.

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

2) Запаздываніе натуральнымъ пищевымъ условнымъ рефлексомъ вырабатывается труднѣе, нежели запаздываніе искусственнымъ условнымъ рефлексомъ.

3) Угасаніе и запаздываніе условныхъ рефлексомъ развиваются на подчелюстной железѣ быстрѣе, нежели на околоушной.

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

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

6) Угасаніе 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 рефлексомъ можетъ быть выработана дифференцировка.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Бабкинъ, Б. П. Опыт систематическаго изучения сложно-нервных (психических) явлений у собаки. Диссертация, СПб. 1904.
- 2) Егоровъ. Материалы къ физиологии лобных долей больших полушарий у собак. Известия Имп. Военно-Медицинской Академии. СПб. 1909 г.
- 3) Егоровъ. Къ характеристикѣ звукового анализатора у собаки. Тр. Об. Р. Вр. въ СПб. 1910. Апрель—Май.
- 4) Егоровъ. Къ вопросу объ относительной силѣ условных раздражителей. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 5) Болдыревъ, В. Н. Образование искусственных условных рефлексовъ и свойства ихъ. Труды Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1905.
- 6) Егоровъ. Образование искусственных условных рефлексовъ. Сообщение 2-ое. Труды Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1906.
- 7) Егоровъ. Условные рефлексы и ихъ способность къ ушению и ослабленію. Харьков. Медич. Журн. 1907.
- 8) Бурманнъ, В. А. Профессе обобщения условнаго звуковаго рефлекса у собаки. Дисс. СПб. 1909.
- 9) Былина, А. З. Простое торможение условных рефлексовъ. Дисс. СПб. 1910.
- 10) Васильевъ, П. Н. Вліяніе посторонняго раздраженія на образовавшійся условный рефлексъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1906. 11—V.
- 11) Воскобойникова-Грандстремъ, Е. Е. Телота 30° С, какъ новый искусственный условный раздражитель слюнных железъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1906. 11—V.
- 12) Бульфонъ, С. Г. Работа слюнных железъ. Диссертация СПб. 1890.
- 13) Вурденъ, Е. Е. Неопубликованное исследование.
- 14) Гейманъ, Н. М. О вліяніи различнаго рода раздраженій полости рта на работу слюнных железъ. Дисс. СПб. 1904.
- 15) Глязискій, Д. Л. Опыт надъ работой слюнных железъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1896.
- 16) Гроссманъ, Ф. С. Къ физиологии слюнных условных рефлексовъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910. IX—XII.
- 17) Гроссманъ, Ф. С. Материалы къ физиологии слюнных условных рефлексовъ. Дисс. СПб. 1909.
- 18) Демидовъ, В. А. Условные (слюнные) рефлексы у собаки безъ переднихъ половинокъ большихъ полушарий. Дисс. СПб. 1909.
- 19) Завадскій, П. В. Явленія торможения и растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1907.
- 20) Егоровъ. Материалы къ вопросу о торможении и растормаживаніи условныхъ рефлексовъ. Дисс. СПб. 1908.
- 21) Егоровъ. Опытъ приложенія метода условныхъ рефлексовъ къ фармакологии. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1908.
- 22) Егоровъ. *Gurgus rufiformis* и обоняніе собаки. Архивъ біол. наукъ. Т. XV.
- 23) Зельгеймъ, А. П. Работа слюнных железъ до и послѣ перерыва п. п. glossopharyngealis et lingualis. Дисс. СПб. 1904.
- 24) Зеленинъ, Г. П. Материалы къ вопросу о реакціи собаки на звуковыя раздраженія. Дисс. СПб. 1907.
- 25) Егоровъ. Особый видъ условныхъ рефлексовъ. Архивъ Биологич. Наукъ. Т. XV. Вып. 5.
- 26) Егоровъ. Условный рефлексъ на перерывъ звука. Доклады Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1907. 20—III.
- 27) Егоровъ. Новый условный рефлексъ на прекращеніе звука. Харьковскій Медицинскій Журналъ. 1908.
- 28) Егоровъ. Къ анализу слюнныхъ возбуждителей условныхъ рефлексовъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 29) Егоровъ. Способность нервной системы собаки отнѣчать количество повторныхъ раздраженій. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910. Апрель—Май.
- 30) Кашеринъ, Н. А. О механическомъ раздраженіи, какъ раздражителѣ слюнныхъ железъ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1906. 11—V.
- 31) Егоровъ. Новый искусственный условный рефлексъ на слюнные железы. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1906.
- 32) Егоровъ. Материалы къ изученію условныхъ слюнныхъ 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) Крышклевскій, К. Н. Къ физиологии условнаго тормоза. СПб. 1909.
- 35) Крыжановскій, И. И. Условные звуковыя рефлексы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарий у собакъ. Дисс. СПб. 1909.
- 36) Кудринъ, А. Н. Условные рефлексы у собаки при удаленіи заднихъ половинокъ большихъ полушарий. Дисс. СПб. 1910.
- 37) Леопорскій, П. И. Къ физиологии условнаго тормоза. Доклады Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1911. 10—II.

- 38) Маковский, И. С. Къ учению о слуховой области больших полушарий у собак. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 39) Егo-жe. Звуковые рефлексъ при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарий у собак. Дисс. СПб. 1908.
- 40) Мишгольцъ, Г. В. Выработанное торможение искусственного условнаго рефлекса (звукового) на слюнныхъ железахъ. Дисс. СПб. 1907.
- 41) Нейдцъ, Е. А. Вліяніе условныхъ рефлексовъ другъ на друга. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 42) Никифоровскій, П. М. Интересный видъ растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. Русск. Вр. въ СПб. 1910.
- 43) Егo-жe. Вліяніе первыхъ средствъ на условные рефлексъ. Тр. Общ. Русск. Врач. въ СПб. 1910.
- 44) Егo-жe. Фармакологія условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ наученія. Диссертация. СПб. 1910.
- 45) Николаевъ, П. Н. Къ физиологіи условнаго торможения. Дисс. СПб. 1910.
- 46) Орбелъ, Л. А. Условные рефлексъ съ глаза у собаки. Дисс. СПб. 1908.
- 47) Егo-жe. Къ вопросу о локализациі условныхъ рефлексовъ въ центральной нервной системѣ. Докладъ Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 48) Павловъ, И. П. Экспериментальная психологія и психопатологія на животныхъ. Изв. Имп. В.-Мед. Академіи. 1908. Октябрь.
- 49) Егo-жe. Лекція о новыхъ усѣхахъ науки въ связи съ медициной и хирургіей, читанная въ честь Гексли въ Лондонѣ 1 окт. 1906 г. Изв. В.-М. Акад. 1907.
- 50) Егo-жe. Условные рефлексъ при разрушеніи различныхъ отдѣловъ большихъ полушарій у собакъ. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 51) Егo-жe. Некоторые наиболее общие пункты механизма высшихъ отдѣловъ центральной нервной системы, выясняющіеся изъ изученія условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 52) Егo-жe. Естественное и мозгъ. Сборникъ «Памяти Дарвина». Москва. 1910 г.
- 53) Егo-жe и Николаевъ, П. Н. Дальнѣйшіе шаги объективнаго анализа сложно-нервныхъ явленій въ сопоставленіи съ субъективнымъ пониманіемъ тѣхъ же явленій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 54) Егo-жe. Къ общей характеристикѣ сложно-нервныхъ явленій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 55) Егo-жe. Общее о центрахъ большихъ полушарій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 56) Егo-жe. О иннервационномъ центрѣ. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910. 28—X.
- 57) Егo-жe. Задачи и устройство современной лабораторіи для

- изученія нормальной дѣятельности высшего отдѣла центральной нервной системы у высшихъ животныхъ. Изданіе Общества имени Х. С. Леденцова. Москва. 1910.
- 58) Палладинъ, А. Образование искусственныхъ условныхъ рефлексовъ отъ суммы раздраженій. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1905—1906.
- 59) Парфеновъ, Н. О. Специальный случай работы слюнныхъ железъ у собаки. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1905—1906.
- 60) Переальцевъ, І. Я. Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ нѣкоторыхъ центровъ головного мозга. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1907. 22—III.
- 61) Егo-жe. Материалы къ учению объ условныхъ рефлексакъ. Дисс. СПб. 1907.
- 62) Пичиновъ, П. П. Особая группа условныхъ рефлексовъ. Дисс. СПб. 1907.
- 63) Снарскій, А. М. Анализъ нормальныхъ условий работы слюнныхъ железъ у собаки. Дисс. СПб. 1901.
- 64) Соломоновъ, О. С. и Шиндло, А. А. О слюнныхъ рефлексакъ. Тр. Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910.
- 65) Егo-жe. О температурномъ условномъ раздражителѣ. Тр. Общ. Русск. Вр. въ СПб. 1910.
- 66) Егo-жe. О тепловыхъ условныхъ и слюнныхъ рефлексакъ съ кожи собаки. СПб. Дисс. 1910.
- 67) Sozonoff, Alexandra. Matériaux pour servir à l'étude des réflexes conditionnels. L'année 1909. Thèse.
- 68) Тихомировъ, К. П. Опытъ строго-объективнаго вѣздѣданія функций большихъ полушарій у собакъ. Дисс. 1906.
- 69) Егo-жe. Сила раздражителя въ качествѣ особаго условнаго раздражителя. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1909—1910. V.
- 70) Tolotshinoff, 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. Зрительная реакція собакъ при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій. Труды Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1908.
- 72) Егo-жe. Условные рефлексъ съ глаза при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій у собаки. Дисс. СПб. 1908.
- 73) Фольбортъ, Г. В. Материалы къ физиологіи условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1908.
- 74) Егo-жe. Отрицательные условные рефлексъ. Тр. Общ. Рус. Вр. въ СПб. 1910.
- 75) Хаевъ, С. Б. О соотношеніи разнородныхъ безусловнаго и условнаго слюноотдѣлительныхъ рефлексовъ. Дисс. СПб. 1908.
- 76) Цитовичъ, Н. С. О происхожденіи натурального природнаго рефлекса. Докладъ Общ. Русск. Врачей въ СПб. 1910. 14—X.

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

78) Егорове. О температурных центрах в коре больших полушарий и о спонтанных рефлексах. Дисс. СПб. 1910.

79) Эльясзон, М. И. Къ вопросу о восстановлении условных рефлексов. Тр. Общ. Рус. Вр. вь СПб. 1907.

80) Егорове. Исследование слуховой способности собаки в нормальных условиях и при частичном двухстороннем удалении коркового центра слуха. Дисс. СПб. 1908.