

10  
Данная диссертация, доставленная въ канцелярію Императорской Восточно-Медицинской Академіи въ 1887 — 88 учебномъ году

6(7)  
10-

№ 93.

ВЪ ФАРМАКОЛОГІИ  
**ХЛОРИСТАГО АММОНІЯ.**

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Николая Осиповича ЮРИНСКАГО.

Въ фармакологической лабораторіи профессора Н. П. Платонова.

Получена диссертация на званіе доктора медицины, съ приложеніемъ  
Н. П. Платонова, С. А. Прохорова и др. въ канцелярію Императорской  
Восточно-Медицинской Академіи въ 1887 — 88 учебномъ году.

КАТЕДРА ФИЗИОЛОГІИ

С ПЕТЕРБУРГА.

Печатно-Служебный А. В. Прохорова, Запечатано въ  
1884.

в канцелярію, 8.

615-5

10-78

Серия докторских диссертаций, допущенных к защите в Императорской Военно-Медицинской Академии в 1900—1901 учебном году.

В(90)

10-

1000000-1

№ 93.

КЪ ФАРМАКОЛОГІИ

# ХЛОРИСТАГО АММОНІА.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Николая Осиповича ЮРИНСКАГО.

(Изъ Фармакологической лабораторіи профессора Н. П. Паникова).

Программа диссертации, по поручению Конференціи, были профессора:  
И. П. Павловъ, С. А. Брусиловскій и прimate-докторъ К. З. Вагнеръ.

1900  
123456789

С-ПЕТЕРБУРГЪ.

Варвара Смирновна и А. В. Поляковъ, Загородный проспектъ, 3.  
1894.



1950

Перечет-60

2007 8098 - 1

1. 8098 303

Докторскую диссертацию автора Николая Осиповича Крессова  
на тему: «Об фармакологии хлористого аммония» почтитель-  
но разублажить, с тем, чтобы, на основании этой, было пред-  
ставлено на Конференцию Императорской Военно-Медицин-  
ской Академии 500 экземпляров со. С.-Петербург, Апрель  
10 дня 1894 года.

Ученый Секретарь, профессор К. Вольфганг.

Хочу заметить  
Ученый Секретарь

1950

Не смотря на массу исследований, вопрос о действии на  
организм аммиачных солей является еще далеко неясным  
иногда. Так, одна из самых важных сторон этого  
действия — влияние аммиачных солей на центральную нервную  
систему, бывшее не раз предметом специальной разработ-  
ки, — представляет еще много неясного из-за сложности условий  
проявления и взаимной связи различных симптомов от-  
ражения.

Известно, что аммиак есть для действующий на нервную  
систему возбуждающий организм и вызывающий судороги, хо-  
тя при этом он способен давать и влияние угнетения в  
офорт нервной системы. Эта связь противоположных явлений:  
возбуждения и угнетения, судорог и паралича, наблюдается  
у ограниченных аммиаком животных, — является трудно-  
объяснимой с физиологической-фармакологической стороны. При  
таких условиях происходят эти разнообразные явления  
явления и какова их взаимная связь? Действует ли для  
возбуждающий организм из одной части нервной системы,  
парализуя в то же время другая? Происходит ли из пере-  
кидывания нервных центров связь явлений возбуждения и  
угнетения, как обыкновенно предполагается? Или вся картина  
связи различных симптомов может быть, с большою  
вероятностью и простотой, объяснена — только влиянием самого  
для — комодитетивных влияний из частей центральной  
нервной системы? Не может ли потому изучение действия  
для на животных с нарушением целостности нервной системы  
дать какие-либо важные результаты? Последнее разублажить  
многочисленных вопросов и составлять для всей работы,  
произведенной в лаборатории и по предложению профессора  
Н. П. Павлова.

84098

Считаю необходимым привести сначала некоторые литературные указания по вопросу о влиянии аммиачных солей на организм и особенно на нервную систему.

Will. Coates <sup>1)</sup> еще в 1678 г., взяв из артезианскую воду собаки 1 1/2 драхмы натриума и 2 1/2 унций теплой воды, вызвал судороги, от которых животное скоро погибло.

Spencer <sup>2)</sup> взял 1 скрупулу из артезианскую воду собаки; появились судороги, продолжавшиеся полчаса; животное собаки оправилось.

Fibery <sup>3)</sup> подал лошади из воды 1 драхму натриума и 2 унций воды; первыми действиями было понижение всасывательной функции: бедный, онемевший язык (besorgtes Aasehen), холодный пульс, слабое дыхание. Затем, противоположные симптомы: опухшая голова, на половину закрытые глаза, жадный и частый пульс, ускорение дыхания и слабый мучительный сокращения. Через 12—16 ч. всё пришло к концу.

Geopard. <sup>4)</sup> взял 15 граней из 8 драхм воды из артезианской. Наступил жар, ускорение дыхания, рвота, легкая судорога, паралитическое состояние. Животное скоро оправилось.

Saith <sup>5)</sup> подал 1 драхму и 20 граней натриума на руку на бедной собаке. Через 1 1/2 часа животное едва было слабо, появились рвота сильная; еще через полчаса собака не могла больше держаться на ногах и погибла через 12 ч. после прикосновения едк. На ранг натриума не оказало. Во втором опыте, Saith ввел такое же путем 2 др. натриума — смерть последовала через 36 часов.

Arnold <sup>6)</sup> говорит, что 20 гр. динат артезианской, вызвали ускорение пульса, а 25 граней — убавил его при судорожных движениях.

Sellen <sup>7)</sup>, приняв 120 гр. углекислого аммиака, не замечал никакого действия; вообще от раздражения желудка этой солью.

Патент (пат. у Казера) сообщает, что наблюдать действие хлора большихปริมาณ аммиачных солей.

Selbert (пат. у Wilmer's), ввел из воды собак 0,8 углекислого аммиака, появились дрожания и судороги, от которых собака оправилась.

Wilmer <sup>8)</sup>, приняв 1 драхму натриума и разделив дозой (по 5—20 гр.) в течение 12 часов, замечал чувствительность к холоду, слабую спонтанную галлюцинацию боли, увеличение отдачи жидк. мочи, некоторое повышение аппетита и некоторое учащение пульса. От углекислого аммиака Wilmer замечал иногда: чувствительность к холоду, общую подавленность и легкое онемение конечностей, а также увеличение мышечной силы, запятой отсюда о состоянии паралича спинного и головного мозга.

При введении больших доз аммиачных солей из артезианских, Wilmer наблюдал общее возбуждающее действие: судороги, переходящие в общее тетаническое напряжение или иногда — паралитическое состояние слабости, при чем состояние и деятельность органов чувств временно уничтожались.

Mitscherlich <sup>9)</sup>, взяв подражки натриума в 1 унцию воды и вливая артезианскую, замечал сначала безжизненность, затем большую слабость, невозможность держаться прямо, прекращение на живот, учащение пульса и дыхания; через 20 м. последовали судороги и в конце приступы тетанические, припадками на бок, большая нечувствительность; через 30 м. наступила смерть. Однако пролет после при такой дозе через 3 1/2 часа после оправился.

На основании своих опытов, Mitscherlich приходил к тому заключению, что эти аммиачные соли, при большой

<sup>1)</sup> Philosophical Transactions. 1712. N 235. art. 69 Wilmer's.

<sup>2)</sup> Dissert. Göttingen. 1780. art. 20 Wilmer's.

<sup>3)</sup> Nord. Arch. der Nat. und Arzneikunde Bd. 1. (art. 20 Wilmer's).

<sup>4)</sup> Magazine Journal de Physique. 1. — VII. (art. 20 Wilmer's).

<sup>5)</sup> Sur l'usage et l'usage des sels ammoniacaux. Paris. 1815. (Mitscherlich).

<sup>6)</sup> De vi et usu sels ammoniacali (ex Wilmer's).

<sup>7)</sup> Materia medica II. 4. 387, 3790. (art. 20 Koser's).

<sup>8)</sup> Wilmer. Die Wirkung der Amm. und Gilt. Bd. 1. S. 141.

<sup>9)</sup> Mitscherlich. Lehrbuch der Arzneimittellehre. 1843. Bd. 2. S. 19.

слабости, ускорения кровообращения, учащения и затруднения дыхания, усиления деятельности судороги и т. д., составляющих результат сильного поражения спинного мозга.

*Opria* \*) приводит следующие опыты:

5 гм. хлористого аммиака были в 11 ч. утра приложены кт. рабл. на борб. собаке. Через 1½ часа — безмятежность, слабость, рвота; слабость все увеличивалась, так что через 2 часа по приложению кт. животное всталало плавать и едва держалось на ногах; в 4 ч. спавалось лучше, но слабость все увеличивалась и собака погибла в 11 ч. вечера т. е. через 12 ч. после приложения кт. Вес животного всталало. Другая собака от 8 гм. погибла только через 36 часов.

Робинс \*) находит, что соли аммония производят психическое возбуждение и усиление рефлекторной деятельности; хлористый-ам. аммоний, как соединение простое, из которого не выделяется из крови свободный аммиак, не оказывает такого влияния на нервную систему. Аммиачная соль, по мнению Робинса, находится в крови в малом количестве, и по стрб. вазомотория, судорожничает и выливается. Тот же автор приводит наблюдение Legros, что судороги от аммиачности солей происходят и у только что умерших животных: если выпустить из животного кровь и тотчас же после смерти его, выпл. из тела аммиак, то появляются судороги.

Во 1851 г. *Frederick* \*) предложил теорию для объяснения аммоний уремий, во которой все уремические признаки обуславливаются органами углекислых аммиаками, образующимися в крови при расщеплении особого фермента из-задержанной в тлбл. мочевины. Теория была опровергнута на себе самим химиком-аналитиком, почему была произведена новая проверка этой теории на животных углекислого аммиака на животных

организм уже не с формальдегидом, а с аммоний-углекислотой. Сами *Frederick*, по введении в кровь углекислого аммиака, сейчас же появились судороги, потом отупление, затруднение дыхания, при этом выдыхаемый воздух был насыщен аммиаком, рвота желтыми массами. Отупление держалось много часов. Если во время отупления вводился снова аммиак, то опять наступали судороги, усиливалось рвота, непривычно выделение мочи и кала.

Во втором опыте *Frederick* вводил собаке 2 гм. аммиака водного и постепенно из прямой кишки; животное всталало и шло из глубокого отупления, которое во время при-рощения судорогам; дыхание было ускорено. Кожа держалась около 3 часов, после чего собака оправилась.

Во других опытах, после коренных и сильных судорог, наступал отупление и кома. На основании своих опытов, *Frederick* пришел к заключению, что введенный углекислый аммиак можно считать оба главные признака уремий: судороги и кому.

*Ogden* \*) желая проверить теорию *Frederick's*, вводил в кровь собакам углекислый аммиак, но быстро и в больших количествах; при этом он никогда не получал утеснения нервной системы — кому, а всегда только явления возбуждения — судороги.

*Reveron* \*) напротив нашел, что углекислый аммиак может вызывать не только судороги, но и утеснение нервной системы. Он вводил его водным и разбавленным раствором в слабых сравнительно растворах. Ему не удалось однако ни разу вызвать кому без предшествующих судорог.

По *Wassermann* \*) углекислый аммиак дает группу явлений, сходных с аммоний-аммоний и никогда не производит аммонийного состояния.

*Feltz* и *Baker* \*) производили опыты с введенным в кровь собакам различных соединений аммиака, как с органи-

\*) *Traité de Toxicologie* vol. I, pag. 363, 1843.

\*) Робинс. *Углекислоты в токсикологии*, изд. под ред. Павлова, 1893, в *журн. Спирит. науки* т. 76, 1890, pag. 1236.

\*) *Die Britische Sterblichkeits*, 1859.

\*) *Vierteljahr Archiv* Bd. II, S. 506.

\*) *Vierteljahr Archiv* Bd. 25, S. 95.

\*) *Starchenbach'sche*, Berlin, 1850.

\*) *Feltz et Baker. Journal de l'Association et de Phys.* 1854, p. 322.

ческими, так и органические кислоты. Впрыснув напр. 2,2 хлористого аммония из 22 к. с. воды в артериальную вену собаки, она немедленно подверглась явлению: сначала не после операции, животное начало жалобно кричать, потом наступили судороги; рефлекторная деятельность была понижена. Судороги состоялись *tetanus* от, продолжавшиеся только несколько секунд и сближенные оборотными состоянием (*obs. convuls.*), которое длилось около  $\frac{1}{4}$  часа. Животное оправилось.

На основании своих животноводческих опытов, Felle и Ziffer приходят к заключению, что аммиачные соли, введенные в кровь вызывают сначала судороги, затем *tetanus* и наконец явления паралича.

Brügelberg и Reichenow <sup>1)</sup> вводи в вены собак и кроликов концентрат, с промешанным маленьким дозом (0,1—0,5) углекислого аммиака получили результаты, сходные с теми, которые были найдены Лейроном. Эти наблюдатели нашли, что пульс и дыхание замедляются, понижается потребность сердца в расширении предсердий; в сфере нервной системы они видят также равно угнетение после судорог и постепенное опьянение животного, если количеством аммиака не пройти по пороговой границе. Препятствующее явление Бюзе-ля они объясняют тем, что отот атерия вводит аммиака в спину большую дозу в сравнении с быстрой.

Проф. Биссеро <sup>2)</sup>, исследуя влияние на лягушки и кролики с бромистом и хлористом солью аммиака, пришел к следующим результатам. После введения 0,2 бромистого аммиака под кожу, у лягушки замечается спазм возбуждения, затем наступает кофей: движения становятся слабыми, медленными, и наконец наступает полная неподвижность. Дыхание усиливается, необходимость значительно понижается. Через 15—20 м. наступают явления общей клонической судороги, скоро переходящей в *tetanus*. Затем наступает полная раздрожительность животного: его можно цинить, колоть, жечь,

не имея ни жалобного рефлекс; дыхание становится резко, судороги сильнее, и животное погибает через  $\frac{1}{4}$  часа или раньше после впрыскивания. От введения 0,1—0,2 из желудка лягушка, поступая в те же явления, но только постепенно.

При введении 3 гм. в раствор в желудок лягушку, проф. Биссеро замечает сначала ослабление движений, припадание на бок; затем по расширению на спине; глаза были менее чувствительны к раздражению; рефлекторная возбудимость понижена, сердцебиение усложнено, дыхание сначала усложнено, затем замедлено и более глупое. Через  $\frac{1}{4}$  часа клоническая судорога, потом тетаническая и наконец смерть от адувания. Средний доз в 1—2 гм. не убавили животного и не вызвали судорог, а только слабость и пассивность движений. На основании своих опытов, проф. Биссеро приходит к следующим заключениям: 1) хлористый аммоний дает совершенно те же явления, что и бромистый 2) оба эти соли оказывают сильное действие на центры головного и спинного мозга, парализуя их 3) явления дыхания и сердцебиения можно объяснить поражением продолговатого мозга и 4) на минор и периферические соединения нервов аммоний, по мнению, не оказывает никакого влияния.

Гейбел <sup>3)</sup>, произведший исследования над судорожными центрами лягушки и влиянием на него различных доз, так описывает явления, замечавшиеся у теплокровных при отравлении аммиачными солями: большинство животных с значительным ускорением пульса и дыхания, затем сильный колапс, понижение рефлекторной возбудимости, жесткая обобщенная судорога, ортостаз, наконец охоронное или коматозное состояние, переходящее в общий паралич и смерть. У лягушек, которых Гейбел вводил 2-й аммиак, углекислый, хлористый и бромистый аммоний, замечались подобные же явления. Сейчас же введение 1—2 к. 10% раствора, лягушка обнаруживала быстрое безпокойство; затем следовали

<sup>1)</sup> Archiv. f. Ophthalologie. 1870. Bd. 1. s. 285.

<sup>2)</sup> Reichenow's and G. F. B. Reichenow's Archiv 1868 s. 321.

<sup>3)</sup> Pflüger's Archiv Bd. IX. 1874. s. 263.

состоя более предвзятый стадий тонуса, неподвижности, даже настоящего коллапса, в течение которого не только не наблюдается никаких произвольных движений, но и рефлексы были очень слабо выражены; затёк наступал судорожный период, который парализовал двигательные и тонические судорогами, переделанными законом в общий тетанус, между тем как рефлекторная способность была доведена до минимума и на самые сильные раздражения лутника почти не реагировала. Смерть наступила обыкновенно через 30—50 к. после введения адр при общем паралитическом состоянии организма. Так как у животных с острым воспалением спинного мозга судороги никогда не выражаются в классической форме и вообще являются слабо выраженными, то Гейбел предполагает, что судороги при отравлении аммиаком, являются главным образом от действия адр на предмозговой мозг. При явном рефлекторном способстве, по Гейбелу, рёбра поднимаются во время и после судорог, тогда как при судорогах чисто рефлекторного характера, исключённых от спинного мозга, напр. при спинальном — они всегда остаются.

Гейбел и Дюваль <sup>1)</sup> описывают следующие образцы явлений, происходящих при отравлении аммиаком. Если ввести лутник под кожу спина концентрированный раствор фидного аммиака, то сейчас же появляется сильнейшая болевая реакция, которая иногда непосредственно переходит в жестокий общий тетанус, длившийся несколько минут. По окончании его, животное утрачивает рефлекторную способность, сердце бьётся только слабо, рёбра сокращаются или останавливаются совершенно. В редких случаях, при таких интенсивных отравлениях, смерть наступает без судорожных приступов, а непосредственно после первой болевой реакции, животное падает в глубокую апроксиацию, которая скоро переходит в полную неспособность реагировать на чувствительные раздражения, в то время как перед и минута остаются способными отвечать на яркое раздражение. Если ввести разведанный рас-

твор аммиака в укреплённую емкость под кожу, то обыкновенно за первым проявлением боли, следует пауза покоя, во время которой лутник реагирует слабо. Вскоре однако возбуждение увеличивается и наконец наступают, произвольно или волею во чувствительных раздражениях, сильный продолжительный тетанус, постепенно переходящий в фибриллярное сокращение. После прекращения судорог, рефлекторная способность обыкновенно повышается, так же как и животные, будучи слабыми вследствие истощения, однако с меньшей произвольностью реагируют на самые слабые раздражения. Тогда как без раздражения они не делают никаких движений, остаются в крайнем состоянии покоя, слабого или слабого прикосновения к ним или слабого удара по спине достаточно, для того чтобы вызвать общее сокращение передних и задних конечностей и туловища.

При введении 2—3 к. п. раствора фидного аммиака (1 к. на 20 к. п. воды) в преднюю вену кролика, сейчас же развивается тетанус, затёк конечностей судороги и мышечное дрожание; затёк обнаруживается возмущение рефлекторной способности.

Судороги, происходящие аммиаком, не зависят, по мнению Гейбел и Дюваль, от влияния его на периферические нервы или мускулы, а обуславливаются, как и повышение рефлекторной способности, действием адр на центральную нервную систему, особенно на спинной мозг. По этому мнению склоняюсь по действию со спинального, представляю только ту разницу, что при отравлении, после начального приступа судорог — жалостных раздражениях это вызывает эпилепсию, тогда как при введении — только короткая апроксиация.

Составляют ли судороги от аммиака — прямое послететанное раздражающее его действие на центральную нервную систему или они суть исключительно рефлекторного характера — на этот вопрос Гейбел и Дюваль затрудняются дать определённый ответ.

Что касается влияния аммиака на кровяное давление и сердцебиение, то Гейбел и Дюваль пишут, что кровяное давле-

<sup>1)</sup> Pflüger's Archiv Bd. IX s. 416—430.

не різко підвищується; коливання це обусловлюється стисненням судин, що походять від возбуждення аміаком мазоторного центра.

Серцебиття замовляється, що авторам приписується центральному раздраженню возбуждається нервов.

Дихання спочатку ускорюється як дія експираторну остановку, а затім оно становить глибоким в більшості ускореним; це ускорення глибоким диханням поступать ще різче при переробі п. vagi. Перше фаза т. е. початкове ускорення і остання обумовлюється, по Böhm в Löwe, діянням аміаку на периферическія сокочающі вагі із дихательним центром, а втора — т. е. ускорення глибоким дихання — залежить від діяння аміаку на дихательний центр.

Вісім Löwe <sup>1)</sup> приписує наступуючі результати:

Летучі аміачні соли, напр. углекислий аміак, перетворюють із крові в прочіи соединенія. Всі аміачні соли, по найменш отніх авторів, мають сходні на діяння на організм і отличаются друге від друга тільки по інтенсивності цього діяння. Така, єдиний іседе преде помітний — хлористый аміак єсть сильнй відомий між аміачних солей; затім слідує углекислий аміак; самий слабкий діянням обладать сірчанислий аміак.

Ще наслідок акроніх дієній, говорить Böhm в Löwe, слідуєтья тільки не на іседеоті солей аміаку в крові, то оті состоять, как данно іседеоті, із боліе или меніе жестокіх приступів тетаніческіх судорог, в асиріях, при боліеій дії аміа, живіотні помирають. Эти судороги распространяются на всі проіеіотні живіотні тіла и іседеоті між спящихи жоті, такі как оті приближаются к при отділеніи предоміотного мозга оті спящихи.

Дихання, по Böhm в Löwe, діяєть сильнй експираторну остановку, затім, послй судорог слідуєть сильнйе ускореніе. Перше дієніе залежить від предоміотного возбужденія сокочающі вагі із десніа, а вторе — від возбужденія дихательного центра із предоміотного мозга.

<sup>1)</sup> Böhm в Löwe Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. II, 1874, s. 364.

Кромеко дієніе, по іседеоті 0,1 — 0,5 із пепу крові, діяєть, послй легкого паденія, парадотичне підвищеніе, при чоті заміщується ускореніе пульса (как у кураризованих тварі и у кокураризованих живіотних). Поміненіе дієніа не залежить, по вітвіах авторів, ні оті мазоторного центра, ні оті судорог, а обусловлюється, вібротно, возбужденіем ускорюющих нервов.

Кісет <sup>2)</sup> аміаку, що хлористый аміак іседеоті коніають живіотну силу.

Вісім <sup>3)</sup> побіодать сильніи судороги у рибу, побіаєніх із середі, содержачей аміачніи ваги. Така, морської окупи (сетка), содержачий в 2%, раствор хлористого аміаку, через 25 м. погубя із судорогах; теже таже побіаєт и радужниця (girelle).

По Кісету <sup>4)</sup>, аміачніи соли вимяють состояніе раздраженія нервової системи, какі это доказивають іседеотіеі, слабость конечностей, дрожаніе, безпоміотіе іседеотіеі тетаніческіх хріеіотк, клоніческіи и тетаніческіи судороги.

Поміненіе в Россіах <sup>5)</sup> догадаться, що всіи соединенія аміаку и аміаку кристиче одіаковіе, тільки по своєй інтенсивності различно, обіе дієніе. У лягушці, по словам вітвіа авторів, побіаєються, при іседеотіах способа введенія: значительное підвищеніе рефлекторной возбуждотіи в тетаніческіи судороги, даже послй обезглавленія живіотних; наконць всеобщій парализь оті асиріа. У кролика, собаці и коніа, послй короткого вкривіенія, обіаєніх тільки возніеіе рефлекторной возбуждотіи, а послй вкривіенія із крові — сильній столбняк и орбіототіа, іседеотіе іседеотіеі коніаєіеіе ускоренія раздражотіельності тілх спящихи-жотіотних тварі, які авторів беруть своє почало дителіеіе нервов. Діяніе на спящихи жоті, слідуєтья, вліаєт сильно, по Поміотіеі в Россіах із діяніем стріхніа: спиро аміа-

<sup>1)</sup> Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. 15, 1882, S. 45.

<sup>2)</sup> Arch. de Physiol. 1882, pag. 184.

<sup>3)</sup> Кісет. Французькіе аз фарм. вкривіеіе, и мед. медіа, стр. 215.

<sup>4)</sup> Французькіе аз фармекотіа, Вак. I, стр. 134, 1883.

чается сильно возбуждающее, а затем парализующее действие на отравленного животного.

По мнению Бурштейна<sup>1)</sup>, до сих пор нельзя считать ничего определенного о составной соединении, образующихся в мозгу при введении аммиачных солей; нельзя также определить, в какой форме аммиачная соль находится в крови; самое сложное действие имеет пинастир. Как и у лягушки, так и у теплокровных животных, после введения аммиачных доз, почти всегда является сильный и продолжительный спазмус, ведущий к смерти на состоянии ознобывающей. Во последних случаях, остается некоторое понижение рефлекторной раздражительности.

Вин<sup>2)</sup> говорит, что препараты аммиака и аммиачных солей по своему действию на центральную нервную систему тесно приближаются к стрихнину. Действие их совершенно одинаковое, разве-бы кислота в них не содержалась. Если в препарате, говорит Вин, теплокровному животному непосредственно в кровь 0,1—0,3 аммиак-либо нейтральной, либо растворенной аммиачной соли, то спазмы обостряются настолько, повышается очень сильная судорога во всем теле. Судорога эта отличается от судорог, возникающих стрихнином, из следующих особенностей: 1) судорожный контроль из головного мозга уже прекращается в этих случаях, так как односторонне бывает поражение вся области двигательных нервов головы; 2) перед возникновением судорог и в продолжения между ними существует некоторое состояние, указывающее на поражение нерва головного мозга; 3) судороги, возникающие аммиаком, не являются резко выраженным рефлекторным характером, потому что они возникают скорее даже при малом волнующем раздражении.<sup>3)</sup> Далее Вин указывает, что аммиак, являющийся при отравлении аммиачными солями, вводит организм к удушью.

Доршнейк<sup>4)</sup> так же рассуждает о влиянии при отравлении ам-

миачными солями и аммиаком: у людей судорожны и дискоординированные расстройства при малейших волнах и кожных, смерть наступает в течение нескольких дней или часов. У кроликов, 2,0 в 30,0 воды, введенная из желудка, причиняют смерть через  $\frac{1}{2}$ —3 часа; такое количество воды коку живота—сильные раздражения боли, беспокойства, страха, ускорение пульса и дыхания; через 30 м. бьются, нечувствительность, а через  $\frac{1}{2}$ —2 часа смерти из истощения судорогах при легкой агонии. При интоксикации из вену собаки 1,2—10,0 в 3,0—30,0 воды: судороги, рвота, ускорение дыхания, рбидный бел сердца, болевая слабость; при больших дозах—сильные судороги, паралич и смерть.

Lowder Brabant<sup>5)</sup>, продолживший параллельные исследования над аммиачными солями и различными аммиаками, пришел к следующим заключениям. Хлористый, бромистый и йодистый аммиак образуют рети. На одно из его свойств стоит хлористый аммиак, который возбуждающее действие на спинной мозг, а на другое—йодистый, оказывающий параллельное действие на двигательные нервы. Хлористый аммиак производит только; йодистый—двустороннюю полную рефлексов, напр. с кожно-внутренних, и прогрессирующей паралич, но не вызывает тетануса. В развитии стадии отравления йодистым аммиаком, лягушка проявляет отклонения вызываемых из раздражения спинки, как диктуют, то спазмизм *Goltze*, лягушка с отклонением координирования мозга из этого факта Lowder Brabant заключает, что спинной контроль от действия аммиака оправдывается перемином.

Никольский<sup>6)</sup>, такие продолживший сравнительные опыты над хлористым аммиаком и хлористо-водородными солями первичных аммиаков, получила следующие результаты. У лягушки, дыхание только от малых доз несколько учащается, от средних и больших доз оно резко замедляется и даже останавливается: сначала оно становится более пу-

<sup>1)</sup> Бурштейн, Рубинштейн в формировании, стр. Гейсх, 1880, стр. 264.

<sup>2)</sup> Вин в формировании, стр. Вейсман, стр. 242.

<sup>3)</sup> Вин-Бурштейн, в. Вейсман, Bd. 1, s. 248—250.

<sup>4)</sup> Mikroskopische Toxinologie, s. 174, p. 197.

<sup>5)</sup> О действии на организм аммиака и хлорист, солей аммиака, стр. Вейсман, 1884. Турин Общ. Естество, т. XV.

близко к только к центр—поверхностности. Сердубение также замедляется, прекращается диастолическія останновки и наконец полная остановка из диастолы.

«В то время, как дыхание уже довольно сильно замедляется, наблюдается усиление рефлексов при механической раздражении кожи; затѣм, рефлексы усиливаются настолько, что от тактильных раздражений кожи получаютъ тетанические движения во всемъ тѣлѣ. Постѣ прекращенія дыхания, судороги усиливаются, такъ что они вступаютъ во время и безъ механическихъ стимуловъ. В то время затѣмъ фебрилярныя сокращения изъ мышцъ. Приблизительно черезъ часъ постѣ прекращенія дыхания, судороги ослабѣваютъ и вскоре совсемъ прекращаются, затѣмъ исчезаетъ такъ способность отвѣчать на механическія раздраженія кожи, такъ и фебрилярныя сокращения.» Ослабленіе и прекращеніе рефлексовъ обуславливается, по Нисольскому, главнымъ образомъ параличомъ центральной нервной системы, такъ рефлекторнаго аппарата и отчасти периферіи мотильнаго аппарата, раздражимость которой Нисольский понимаетъ. Усиленіе же рефлексовъ, наблюдаемое передъ прекращеніемъ ихъ, прямо обуславливается предварительнымъ раздраженіемъ рефлекторнаго центра.

У собакъ также, дыхание и сердубение, особенно отъ большихъ дозъ, по Нисольскому, замедляются. При введеніи хлористаго аммонія въ кровь, авторъ видѣлъ судороги и уменьшеніе рефлексовъ; при введеніи же въ желудокъ или подъ кожу — припадки, каталептики, каталепсія и каталепсія: сначала животное дѣлается угрюмымъ, поднимается рывъ, вскоре подолы становится дѣлать, собака ложится на бокъ и находится неподвижно въ безсонномъ состояніи. В то же время поднимается тетаническія судороги и усиленіе рефлексовъ. Черезъ 30 — 40 м. послѣ вприскиванія, когда судороги ослабѣли, животное возможно изменить свое положеніе въ болѣе неудобное, удерживая отъ положеніе доволно долго. Нисольский также поступалъ даже болѣе каталептичное состояніе. Отъ большой дозы, напр. 1,0,

кромѣ рвоты, вступаютъ болѣе частью судороги, которые вызываютъ притупленія, парализирующія животное.

Нисольский<sup>1)</sup>, при отравленіи хлористымъ аммоніемъ, такъ и при отравленіи трихлоридомъ, различаетъ 3 стадіи: 1-я — отъ введенія для до вступленія судорогъ, когда пульсъ и дыханіе замѣнены, хотя въ общемъ состояніи животного еще не замѣняется переѣмъ, 2-я стадія — судороги, 3-я стадія паралича, комы. Иногда, послѣ угнетенія и возбужденія чередуются, в началѣ ограниченія возлѣ на трихлоридъ судороги продолжительность стадіи, при отравленіи хлористымъ аммоніемъ, зависятъ отъ дозы. Аммоніи соли, кажется, вызываютъ рефлекторную возбудимость въ продолжительный періодъ. Судороги бываютъ, по Нисольскому, тетаническія и клоническія; первая преобладаютъ, иногда судороги раздѣляются комы. У человека, по словамъ Нисольскаго, прежде не было наблюденія случаетъ смерти отъ хлористаго аммонія. Этотъ пробѣтъ приводитъ Сидіасъ Виллемса<sup>2)</sup>. Онъ приводитъ наблюденіе, показывающее, что и у человека, каталепсія, каталепсія съ каталепсией каталепсія и мотильныя разстройства (галлюцинаціи, галлюцинаціи), обуславливаютъ судороги, каталепсическія параличи.

Бело<sup>3)</sup>, работавшій въ лабораторіи Виллемса, пишетъ, что хлористый аммоній обладаетъ возбуждающимъ дѣйствіемъ на нервную систему, увеличивая величину дыхания и поднимая кровяное давленіе, но что, при употребленіи большихъ количествъ этой соли, слѣдуетъ ожидать судорогъ и безсоннаго состоянія.

Радке<sup>4)</sup>, занимающій въ самое послѣднее время изученіемъ каталепсическія возлѣ въ возбужденіи малолѣтнихъ верей, К. В. пишетъ, что хлористый аммоній вызываетъ возбужденіе послѣдней, хотя и въ слабой степени.

<sup>1)</sup> Archiv f. exp. Pathol. and Pharm. 1877. Bd. VI. **КАТЕДРА ФИЗИОЛОГІИ**

<sup>2)</sup> Lancet. 1908. Jan. pag. 702. (Дат. по Нисольскому).

<sup>3)</sup> Centralbl. f. kl. Med. 1888. N 2. (Ref. ex Med. Obs. 1888. N 2)

ер. 20.

<sup>4)</sup> Contribution au traitement des convulsions et katalapses par l'acide chlorhydrique. 18-го Mars 1894. Revue de l'Acad. N 14.



Как видно из приведенных литературных данных, одни авторы, при описании животных эпилептических состояний, замечали только судороги, другие же видели связь или причину явлений возбуждения и угнетения, судороги и паралича.

Но и большинство последних авторов говорят об эпилептиках угнетении, наступившем после судорог и состоявшемся часто естественное последствие истощения нервной системы. Угнетение же, предшествующее судорогам в состоящемся, как увидим далее, первой стадии эпилепсии животного, если и замечалось, то за него обращалось мало внимания, и оно часто не различалось от вторичного угнетения, следствующего за судорогами.

Из последующих изложений, говоря об угнетении, мы будем рассуждать только это первичное, предшествующее судорогам, угнетение нервной системы. Конечно, это явление может, как это часто и бывает, замечаться ранее, существовать и после окончания судорог, когда его уже трудно отличить от состояния подавленности и слабости, следствующего обычно за судорогами. Но для нашего анализа важно только то угнетение, которое предшествует судорогам.

Выяснить происхождение и значение связи этого первичного угнетения с следствующим за ним возбуждением центральной нервной системы — до сих пор не удалось никому, поэтому на то, что вопрос этот имеет как фармакологический, так и физиологический интерес.

Периферические нервы и являя, во истинности авторы, совершенно не участвуют, то другие же (*Kobori*), если и упоминают, то весьма незначительно. Следовательно, объяснит причину паралича, происходящую при эпилепсии, мышечная периферическая часть, не было достаточным основанием. Служит ли причиной паралича истощение нервных элементов, или угнетение центральной нервной системы. Но деятельность этой последней представляется настолько сложной, что анализ ее требует потребности начать изучать ее с самых простых нервных актов и изучать их как на члениках животных, так и на таковых, у которых функции нервной системы не

большой или меньшей степени упрощены, посредством удаления тех или других нервных центров.

Тогда как у позвоночных животных одна часть нервной системы оказывает воздействие на другую, деятельность одних нервных центров возбуждается или тормозится влиянием других, у животных с порванной целостностью центральной нервной системы, функции оставшихся центров и влияние на них различных фармакологических агентов выступают с большей рельефностью и чистотой. Во виду этого соображения, мною и было предпринято сначала изучение рефлексов на животных, у которых те или другие части центральной нервной системы были удалены.

Если животное лишится спинного мозга от продолговатого, то рефлекторная способность резко понижается. Если же прервать разрыв на уроне промежуточных черепных или спинных бугров, то, как впервые показал Сивенко<sup>1)</sup>, она отчетливо повышается. Это повышение рефлекторной деятельности спинного мозга выражается еще резче, если поверхность мозгового разрыва подвергнуть химическому или электрическому раздражению. На основании этих опытов, Сивенко предположил присутствие в средине мозгу особых незанятых, задерживающих рефлекторную деятельность спинного мозга.

Сивенко<sup>2)</sup> нашел, что раздражение полушарий мозга у собак возбуждает дрожь, прекращением электрического тока или введением слабого раствора спиртового мела, ликвидирует дрожь спинно-мозговой рефлексией.

Мисловский<sup>3)</sup> изучал влияние алкоголя, стрихнина и опиума на задерживающие центры, применяя к следующим выкладкам: 1) при отравлении алкоголем, влияние полушарий на рефлекторную деятельность ослабляется, также как и деятельность задерживающих центров; 2) стрихнин же оказы-

<sup>1)</sup> Physiologische Studien über die Hemmungsmechanismen für die Reflexthätigkeit des Rückenmarks im Gebiete des Vorderhorns. Berlin, 1903.

<sup>2)</sup> Reichert's u. DuRoi-Koprowski's Archiv. 1906. n. 140.

<sup>3)</sup> Zeitschrift f. nat. Med. Bd. XXI. 1904. n. 320.

масть дієння на цю пачку; 3) цей саморезно паралелізує їх.

Сторбс<sup>1)</sup> досліджував дієння на рефлекси хвишка, котрий, за Бальбуру, викликає рефлекторну діяльність. Сторбс виводить, що, если вкиснуть агенти  $\frac{1}{2}$  gr. chin. sulfur., то викликає рефлекси різно замедлені; если, во время этого замедленія, перерізати спинної мозку под предлобастими, то через 10 м. рефлекси замедлюються із жорстк. Если вкиснуть хвишка агенти съ перерізанням раніш спинного мозку, то замедленія рефлексів не переходять. На основі цих даних, Сторбс виводить, что пониженіе рефлекторной діяльності спинного мозку, при введеніи хвишка, зависить отъ возбужденія задорнаго центру въ спинном мозку.

Вей<sup>2)</sup> испытывал дієння дигіталіна на рефлекси, получив следующие результаты. У агентов съ перерізаннями позвонков мозку, которыхъ авторъ бралъ за точку при изученіи рефлексів, дигіталіна производилъ сильное и продолжительное угнетеніе рефлексів, устраненіе декомпенсаций; у декомпенсированныхъ раніш животных, угнетенія рефлексів не наблюдалось. Такое дієння дигіталіна на рефлекси, Вей объясняетъ его возбужденіемъ агента въ задорнаго центру.

Хоча факти, добитіе Симмонсомъ и его послідователіи, совершенно вірні, но толкованіе ихъ, съ точки зору времени, претерпѣло большія измѣненія, такъ что въ настоящее время больша часть, вѣрно, о специалізахъ задорнаго центру и о впливі на нихъ различныхъ агентовъ. Гересъ и Лангсдорфъ показали, что, при перерізанняхъ спинного мозку, сильное раздраженіе в задорнаго центру рефлекторную способность спинного мозку, Голль<sup>3)</sup> виводить, что дієння рефлекторныхъ центровъ уединяются, такъ только, одновременно съ первымъ раздраженіемъ, они получаютъ ко

другимъ чувствительнымъ нервамъ второе раздраженіе. По мнѣнію Френсберга<sup>4)</sup>, задорнаго центру играютъ важную роль не только въ спинномъ мозку по отношенію къ рефлекторнымъ діяностямъ, но и въ вышнихъ нервъ центрахъ первой системы. На рефлекси, вызванные какими-либо раздраженіями, дієють задорнаго центру образамъ ті раздраженія, которые возбуждаютъ другіе центри иннервации. Такимъ образомъ, по Френсбергу, необходимость известного рефлекторнаго центру падаетъ и функція его угнетается, такъ только соединіе или опосредованіе центру приходить въ молчаливое отъ перваго центру возбужденное состояніе. Крім задорнаго центру, известнымъ примѣрамъ и возбуждающего дієння однихъ нервныхъ центровъ на другіе. Этотъ взглядъ Френсберга на значеніе угнетенія и возбужденія въ сфері нервноі системы, такъ въ результатъ взаимодієствія нервныхъ центровъ, раздражаемыхъ Нидбергъ, Вильсонъ<sup>5)</sup> и др. и можетъ считаться въ настоящее время общепринятымъ.

Если, при нормальномъ состояніи животного, нервная система его находится въ равновѣсіи, зависящемъ отъ взаимной компенсаціи задорнаго центру и возбуждающихъ впливів, то, при дієнніи какого-либо изъ, это равновѣсіе тотчасъ нарушается: возбужденіе или угнетеніе однихъ центру отражается тѣмъ или инымъ образомъ на діяльності другихъ нервныхъ центровъ. Въ нервъ системі и случается возникать опосредованное или возбужденіе рефлекторной діяльности при введеніи животного соли.

Моя работа посвящена исключительно съ хлористой солью аммоніа—аммоніаксомъ. Для опытовъ бралъ отщипанный павильонъ (аммоніакъ магніал. форма.), который еще отщипался отъ осторожныхъ прикосновений растонной и приносилась обыкновенно въ 10% водного растонія. Хлористая соль была выбрано потому, что она отличается чистотой и значительной силой дієння. Въ виду того, что, по мнѣнію послѣднихъ авторовъ (Біер, Лонгъ и др. см. выше), аммоніакъ соли

<sup>1)</sup> Pflüger's Archiv, 1899, S. 253.

<sup>2)</sup> Ewald's u. De-Roo-Ermond's Archiv, 1911, S. 219.

<sup>3)</sup> Die Funktionen des Nervencentr. des Menschen.

<sup>4)</sup> Pflüger's Archiv, S. 3, S. 199 u. Pflüger's Archiv, Fortsetz., S. 24.

<sup>5)</sup> Methoden der Nerven.

дають одну й ту-ж частоту опрацювання; розминався другий з друга тільки неспроможністю діяти, а після достаточних основань, не приймаючи другий солей амонію, судити в амонію препаратів амонію вибаче на вертущу систему.

## I.

Рефлексом изучався по способу Тюрка-Сивачева. Сначала для опытов брались лягушки, у которых был перебитая или пережжена спинная мозг непосредственно под продолговатым. Между операцией и опытом проходило от 1½ часов до 2 суток. Лягушки подбавлялись из штату; лавки их погружались на растворах сірної кислоти (1:800 кв), при чем метронуем, димакрих 120 ударов на Г, шмидт прима, проходивше между моментом погружения лапок и моментом извлечения их из раствора кислоты. После проб от каждой раз соединялись водой. Когда рефлекс был, после извлечения проба, беге или маже установлен, одной лягушкой вводилась пель вату раствора хлористого амонію, а другой, контрольной—такой же объем дистиллированной воды или свежего раствора. При этом изучались следующие результаты:

Доза от 0,01 хлористого амонію не оказывает никакого действия; от бо́льших доз (0,1—0,05) быстро наступает паралич, который рефлекторной способности, что замечать, впрочем, от скоро наступающего паралича спинного мозга. Эффект действия лучше всего наступает при дозах от 0,02—0,03. При введении такой дозы (опыты 1, 2 и 3), через 7—25 м. замечается явное понижение рефлекторной способности. Если ранее время между погружением и извлечением лапок выдерживать 4—6 ударов метронуем, то теперь только 1—2 удара; зато пельма спешит это время в один удар, так как лягушка непрерывно крепится лапками еще до тех погружений, для только лавки в растворах кислоты.

Это понижение рефлекторной способности длится от 30 м. до 1½ часа; затем наступает падение ее или развивается судорожная перегрузка и т.д.

Другой сери лягушек удавалось поднимать или отжимать подожжю по способу Бейтса; через 2—3 суток после операций, у них изучались рефлексы при введении хлористого амонію в тікі-же дозах, что и лягушки 1-й сери.

Рефлекторная возбудимость у лягушек изучалась, от действия амонію, представляется совершенно иным отношением, чем у лягушек с перебитой или пережженной спинной мозг. Как видно из опыта (4, 5, 6), через 7—15 м. после введения для рефлекторной возбудимости явное повышается. Понижение же длится от 10 м. до 45 м. и сразу или постепенно снижается понижение рефлекторной возбудимости, не менее явным, чем это замечается у лягушек, сохраняющих только спинной мозг. Фаза повышения продолжается 10—25 м., означившаясь обыкновенно судорогами; в некоторых же случаях, после долгого понижения рефлекторной возбудимости, было не доходя до судорог, и животные умирают.

При введении бо́льших доз (0,05—0,1), подобно тому как и у лягушек 1-й сери, эти столь отчетливые фазы стираются: рефлексы или представляются явным и нормальным колебанием, причем быстро повышается судорога, или они ослабевают с самого начала, переходя затем в окончательный упадок рефлекторной возбудимости.

Чтобы выяснить, не играют ли какой-либо роли подожжю лапок в этом угасении рефлексов от амонію, было предпринято изучение рефлексов и на цілких лягушках. Изучение рефлексов на цілких лягушках мало приятно, так как масса самонаправленных движений у таких животных затрудняет определение рефлексов. Однако такого рода опыты давали напр. Иогансон. Правда, цілкі лягушки, будучи подожжены, сначала сильно беспокоятся, много двигаются, карабкаются и вылазят, ама доми впробле, но затем, через 15—30 м., они успокаиваются и в это время удобно проводить на них всевозможные опыты. Их рефлекторная возбудимость устанавливается на определенной переде, даже более постоянной, чем можно было бы ожидать



связи с наблюдениями Павловского, уже через 4—7 я. рана заживает, затем останавливается на длительный. Такое замедление сращения шей автора (*Ferde* и *Deakins*, *Нисомея*) объясняют раздражением центров *tag* в продолговатом мозгу.

## II.

Нужно различать рефлекторной способности спинного мозга, а проступить из анализа тех более сложных явлений из сферы нервной системы, которые составляют главный объект теории общего действия жизни. Эта последняя наблюдается сначала на лугунках нормальных.

Жизнь общего действия характерна живыми на южную систему раздражения у лугунок сдвинутой системы.

Малые дозы (0,01—0,02) не вызывают обыкновенно никаких явлений, исключая разве изменения дыхания; очень большие дозы (0,2—0,1) быстро производят смерть животного или в сильную приступ судорог, или даже в глубокой прострации. Очевидно, то при таких дозах всё состояние действия ады не успевает еще проявиться, как уже наступают остановки сердца и паралитическое состояние мозга. Самым пригодным для анализа действия ады на нервную систему мозга считается средняя доза (0,03—0,05). При введении такой дозы под кожу спины или живота (ок. 11 и 12), лугунки сейчас же обнаруживают признаки возбуждения вразнообразные: они начинают вильно-мгновенно сокращаться, усиленно дышать, начинают вильно-мгновенно сокращаться, усиленно дышать, начинают вильно-мгновенно сокращаться, усиленно дышать. Через 7—15 я. начинается проявление признаков общего угнетения нервной системы, которое с каждой минутой усиливается. Лугунки утрачивают сначала способность производить движения, остаются на одном месте; вскоре они прекращают, прекращают голову и подтягивают лапы к животу; расширяется зрачок и, при сильном возбуждении, не дышит, начинают аспираторы к биению. После, даже при ударе по столу, они остаются на месте, дышат только слегка, а при догнании — дышат прижимая голову и тяжелый, плохо подбрасывая лапы. В дальнейшем ход отрав-

ления, лугунки перестают отбывать на догнание, а дышат только при надавливании на лапы; они утрачивают способность прыгать и удерживать равновесие, плохо ползают. Наконец лугунки теряют способность из передних лап; положение на спине — они не дышат, начинают пометать в направлении нужного положения; на сильных сильных раздражениях они или вовсе не отбывают, или отбывают только легкими мышечными сокращениями, находясь в состоянии полной прострации. Этот стадий отравления длится обыкновенно около 15 я., иногда больше, даже около 1 часа.

Всегда за тем наступают различные возможности: при ударе по столу или при введении в кожу, лугунки сильно раздражаются, ады, остаются однако при этом неподвижными; ады, при сильных раздражениях, начинают судорожные сокращения, сопровождаются вильно-мгновенно судорогами и приступами вильно-мгновенно. В прострации между судорогами, лугунки находятся в глубокой прострации, при очень сильном раздражении начинают вильно-мгновенно судорог. В одном из приступов вильно-мгновенно или в состоянии общего угнетения, лугунки обыкновенно и погибают; только немногие из них после судорог оправляются.

Встретившись с явлением явлений угнетения, можно заметить, что функции теряются постепенно, начиная с дыхания, подобно тому как в опытах. Было с последовательными удалением частей головного мозга и, как по наблюдениям *Widomsky*<sup>1)</sup>, прекращается при отравлении кортика. Сначала пропадает способность из произвольных движений (функция подтягивать, а по *Schneider's*<sup>2)</sup> — вильно-мгновенно сокращаться), затем способность прыгать, удерживать равновесие и вильно-мгновенно сокращаться (функция 2 хвоста); вильно-мгновенно сокращаться способность ползать, вильно-мгновенно сокращаться (функция хвоста и продолговатого мозга). Следовательно, причину общего угнетения в сфере нервной системы, при отравлении ады, нужно искать главным образом в распространении деятельности среднего мозга, за-

<sup>1)</sup> Arch. 1 exp. Pathol. B. VII a. 197.

<sup>2)</sup> Pfleger's Archiv 1885. a. 70.

дующего законоцей и сложными рефлексами (*Antworts beweisungen Golts'a*).

Так как ранее мы уже видели, какое интенсивное угнетение оказывает на рефлекторную способность спинного мозга шокотное действие ампута состоянием выключенных центров, то немаловажно сказать, не безразлична ли угнетенность действия и на деятельность среднего мозга шокотное состояние выключенных центров, локализуемых в больших полушариях? Не страдает ли общая способность и законоца животного от выключенного действия центров полушарий, выключенных действием ампута?

Для решения этого вопроса, мы бы предприняли ряд опытов с отражением хлороформной ампутации лагуны с удалением полушария мозга, причем эффект действия ампута на таких животных сравним с действием его на животных с неперерванной первой системой.

Научные действия различных ампут на животных с перерванными или выключенными полушариями временно делаясь некоторыми авторами, хотя этот метод далеко еще не получил должного распространения. Так *Wolke* <sup>1)</sup> пишет, что перерезание у лягушек с удаленными полушариями приводит к судороге, ампута и у хлороформных у лягушек с удаленными от продолговатого мозга лобных опис, судорога наступает, но не с такой интенсивностью и продолжительностью, что *Wolke* объясняет операцию и продолжительности при очень значительной операции пром. *Skorow* и *Corbi* <sup>2)</sup>, ирисовая дилатация голубей с удаленными полушариями, пишет, что, когда судорога, наступающая у хлороформных, у оперированных развивается только временно. На этого наблюдения авторы заключили, что циклопидный действие на перерезанные центры мозговой коры. *Alberici* считает опыты автором не доказательными, так как, по *Ferris*, жо-

говым полушария и голубей не возбужден и так как ампута делаясь слишком скоро после операции.

Проф. *Тарасов* <sup>3)</sup> сравнил действие хлороформа на лягушек хлороформных и лягушек с удаленными полушариями, пишет, что последние, при продолжении хлороформного наркоза, не дают ни павлеции, ни психического возбуждения.

Пр. д. *Дамас* <sup>4)</sup>, воод ол, ампута собак с удаленными полушариями, не получил у них психического возбуждения.

*Росенко* <sup>5)</sup> наблюдал реакцию на действие, напр. ампута на хлороформных и на таких, у которых те или другие полушария были удалены.

*Барышников* <sup>6)</sup> изучал у лабор. проф. *Н. Н. Волков*, действие паразитических веществ на лягушек и голубей, как хлороформных, так и с удаленными полушариями мозга, пишет, 1) что у последних отсутствует предварительное возбуждение от паразитических веществ, наблюдаемое у перерезанных животных, 2) катализическое действие не имеет места и 3) существует большая чувствительность перерезанных.

Желаю испытать действие ампута на лягушек без больших полушарий, и отдала эти последние несколько по способу *Golts'a*, ампута тонкой оболочкой мозга немного выше от лобных, соединившей передние границы ушей разницы, ампута и вскрытия череп и удалить полушария de vivo на уроне критических черепов. Операцию эту лягушка переносит очень хорошо, предельно только на время очень короткого времени ампута оглушения. Оперированные таким образом лягушки терпели, по *Golts'y* <sup>7)</sup>, только способность из сознательного действия и самопроизвольных движений. Не наблюдая наблюдений *Schroder's* <sup>8)</sup>, через долгое

<sup>1)</sup> Пат. на Барышникову.

<sup>2)</sup> Пат. на Барышникову.

<sup>3)</sup> Архив Кемпальского 1881.

<sup>4)</sup> *Recherches sur les animaux*, 1880 г.

<sup>5)</sup> Die Funktion der Nervenzentren etc.

<sup>6)</sup> *Pflüger's Archiv*, 1887, стр. 73.

<sup>7)</sup> *Deutsche Zeitschrift für Archiv*, 1888, n. 28. (Пат. по *Föllmer* *Pflüger's Archiv*, Bd. IX n. 267).

<sup>8)</sup> Пат. по *Alberici* *Arch. f. exp. Pathol. und Pharmac.*, B. XV 1882 n. 248.

время после операции и при кризисе зрительных чертотел, лгуны способны совершать даже и вполне сознательные действия, напр., при наступлении холода, зарываться в яму и лезть туда под стеклянный колодезь. Оперированные млеко лгуны были вполне безучастны к окружающему и сидели обыкновенно сплюснутые, обнуравившись к поверхности из прозрачного дисковидного; иногда, однако, без всякой видимой причины, они дыгались, ползали, прыгали и поднимались по стенке колодезя. При раздражении, они особенно припали и громко мямляли. Через 7—15 дней после операции животные употреблялись для опытов, причем им вводилось под кожу 0,03—0,05 хлористого аконита. При таких опытах (оп. 12, 13, 14 и 15) замечались следующие явления: лгуны реагировали на удар по столу, копали при потряхивании, удерживали равновесие, прыгали при касании лапы к то время, когда лгуны были уже представлялись резко угнетенными от действия яда и утрачивали все эти способности. Иногда у оперир. лгунык рано появлялась ригидность мышц, причем они сидели в особенной позе с сильно вытянутыми туловищем; судороги у таких лгунык наступали раньше, чем у других; часто, при раздражении, лгунык дышали архаично и сразу падали из протубей колодезя. Только некрози представляли из живот. и пасть припали перед самыми кончиками судорог. Словом, являлись обычные угнетения нервной системы, предосторожности судорогах и столь резко выраженные у животных фазы, у лгунык с удалением полушария для всех возбудителей, или произведений из едн. защитной фазы, причем явления возбуждения нервной системы из над судорог направляются с большою равномерностью.

Если отрезать лгуныку хлористый аконитом такую порцию, чтобы наступало адм из организма смертельная с. большее количество и постепенностью, чем при коротко-времени записывания, напр. ввод адм в желудок или сидел лгунык в слабый раствор аконита в воде, то при таких условиях, у цыплят животных явления общего угнетения наступают с. особенно сильн и длитя долгое время. Наоборот судороги, иногда наступая, бывают слабо выражены, и в

побочных случаях, дло ограничивается только побольшим судорожными подергиваниями лап, не доходя ни до клещевидных общих судорог, ни до обморока. След. первая фаза — угнетения усматривается и удаляется на счет нервов. При отрезании таких-же образцов лгунык с. удалением полушария мозга (оп. 16), они представляют явления, разбегивающиеся, которые наблюдаются при введении яда под кожу с. той только разницей, что судороги наступают позже. Поэтому, при условии медленного поступления в организм хлористого аконита, различия в картин отрезания между животными крыльями и оперированными, выступают еще с. большей рельефностью.

Из вышеприведенных опытов можно сделать следующее заключение. У нормальных лгунык, подергивающих действия аконита, сначала замечается общее угнетение нервной системы, из которому только позже присоединяется поминание общей возбужденности и судорог. У лгунык с. удалением полушария мозга, подергивающих после операции от операции, действия аконита, первой фазы — угнетения, столь быстрого у животных нормальных, почти не наблюдается. 2-я фаза — возбуждения нервной системы, выражающаяся комбинированием общей возбужденности и судорогами, у лгунык с. удалением полушария, столь-же, если не более резко выражена, чем и у лгунык нормальных, наступаая скорее, чем у последних. Очевидно след., что те явления угнетения, которые у крыльях лгунык проявляются сначала при отрезании аконитом и поминание с. разстройством функций среднего мозга, обуславливаются такими-же явлениями больших полушарий на средине мозга, какое оказывается, чем мы видели в предосторожности отрезать, срединный мозг на рефлекторную деятельность спинного мозга.

Кроме опытов на лгуныках, живю были произведены также сравнительные опыты с. действиями хлористого аконита на голубых нормальных и голубых с. удалением полушария мозга.

Голубь был избран потому, что операция удаления полушарий, которую другим животным трудно выносить, легко

удается у птиц, из которых голуби давно служили классическим объектом исследований в области больших полушарий мозга. Для опытов я брал обыкновенных уличных голубей, которые сначала содержались при лаборатории и перенесли операцию. За небольшим числом до опыта они приносились в лабораторию и помещались в просторный специальный ящик для наблюдения; затем они отправлялись в просторный aviary.

Другой сорт голубей удалялся полушария мозга. И не буду говорить подробно о всех технических операциях, так как они уходят за операционными, из виду того, что эта сторона дела с большим тщательностью описана в работе д-ра Баронессе. Увижу только, что, во вскрытии черепа, полушария удалялись тугой лопаточкой, кровоотечение останавливалось при помощи прижатия ватными тампонами, после чего рана зашивалась шелком. Первые голуби погибали сейчас же после операции или за другой день при возникшей роте, значительных движениях головы и общей слабости. Заметно, с усовершенствованием оперативной техники, почти все голуби выжили; einige голуби погибли через долгое время после операции от прогрессивного истощения. Насколько я могу заключить, чаще всего смерть происходила от поражения улово и мозжечка и только изредка от кровоотечения при разрыве сосуда. Последнее можно было остановить даггермановым препаратом и голуби выжили, будучи в первое время слабыми, но затем постепенно оправившись. Проводный % смерти, полученный Mac'ом <sup>1)</sup> и Schöde'ом <sup>2)</sup> можно, по моему мнению, объяснить тем, что первый, желая удалить без остатка лопаточкой мозг, часто ранил мозжечок, а второй, — во его объективных условиях, не останавливал кровоотечения, предпочитая брать только голубя. В следующий за операцией день голуби не вернулись, с целью дня или полнейшего покоя; затем они ежедневно находились в горле в количестве 20 — 80 горлоны — с 5 к. с. м. При таком

возражения, состояние голубей было вполне хорошим. Крылья их еще были тот же цвет, какой отбывал д-р-ом Баронессе. В первые дни после операции голова была падла (на 50 и более градусов); затем она начинала подниматься и через несколько недель устанавливалась на довольно постоянной высоте, не достигая однако того, бывшего до операции. Для питания и употребления голубей, доставших до состояния бела и выжилих 1—2 месяца и даже более после операции; последние условия были такие, так как в первое время после операции подготавливались такие условия из сферы нервной системы, которая Goltz'ом и Schöde'ом сводится к раздражению оставшихся частей мозга операционными инсультами и раздражениями ранки.

При вскрытии оперированных голубей, полушария оказались удаленными; только в некоторых случаях, на месте удаленных долей находились небольшие кусочки мозгового вещества, которое находилось также Schöde'ом и, по исследованиям Reichgraben'а, оказались оставшимися оторванными.

В первые дни после операции, большинство из голубей находилось в том состоянии, которое было описано еще Flourens'ом в *Mémoires*. Они стояли неподвижно, с закрытыми глазами и оттопыренными перьями, чувствительнее к звуку; но способность к движениям у них была ограничена. С течением времени, голуби постепенно выходили из этого сонного состояния и начинали потыкаться, считать клевом из дво клевов и самопроизвольно ходить, иногда даже летать по лаборатории; на случайном и случайном раздражении они не реагировали, но при дуновении и ударе в ладони или в дугу, дугах головы; при ударе по столу, переступали из ноги на ногу; при дуновении, оставались в том же состоянии или уходили; подбрасывание на воздух, отлучение летали, довольно высоко опускались на находящиеся в лаборатории предметы. По тому, как беззаботно они находились в том же состоянии, как ходили, мигали, прыгали, можно было думать, что способность зрения у них, во время жизни Mac'а, сохранялась. По своему поведению и

<sup>1)</sup> Sitzungsberichte d. Berl. Akad. d. Wissensch. 1883.

<sup>2)</sup> Pflüger's Archiv. Bd. 44. S. 155.



по возможности к движению, голуби отличались друг от друга: некоторые выходили из норы, прежде проглотив водянную поступку; другие много ходили; третьи часто, и без всякого повода, лежали. Эффекты действия хлористого аммония на оперированных голубей сравнивали с действием того вещества на голубей нормальных. Результаты, полученные при таких опытах, заключаются из следующего.

При введении хлористого аммония в зоб в 10% раствор, доза 0,25 — 0,5 г оказывала на нормальных голубей заметного действия; дозы 0,5—1,0 дают наклон к диарее, иногда и другие симптомы отравления, но особые эффекты из действия не последовало; дозы в 1,0—1,5 иногда производят явления отравления, если немедленная забота: тотчас же во вводятся рвотой, составляющей частую и главную причину худших исходов при введении ады в зоб. В случае ранней рвоты, голуби обыкновенно оправляются, представляя обычные симптомы отравления; при отсутствии же рвоты, они еще такой дозы погибнут. Явления отравления, наблюдавшиеся при этом, таковы. Через 8—10 ч после введения ады (оп. 17, 18) замечаются явления общего угнетения и эффект нервной системы: голуби кажутся ослепшими, прижимаются к углам, мало реагируют на раздражения и почти безучастны к окружающему; дыхание резко учащено. Такое состояние длится иногда около 20 ч, в течение же случаев оно весьма коротко и быстро сменяется нарастающей возбужденности и обильно судорогами, среди которых и наступает смерть. У голубей с удаленным воздушным (оп. 19 и 20), исключивших влияние угнетения на наблюдателя: они или сохраняют свое обычное состояние, отбывая на раздражения двигательны, или даже представляют симптомы общего возбуждения нервной системы: усиленно двигаются, выжирают, перестают ходить и целуют клетку, порывают. Заметно у них, также как и у целых голубей, наступают обиль судороги и смерть.

При введении большой дозы, акар. 0,5—0,25 в грудную мышцу, против ады весьма быстро наступает то крам, судороги и у целых голубей кончаются так скоро, что при этом времени невозможно их наблюдать у этих павших

угнетения, ни заметна какая-либо разница в явлениях отравления между голубями оперированными и нормальными (оп. 21). При только-то употреблении смеси в количестве большей дозы ады в зоб в 10% в раствор, картина отравления развивается все в гораздо медленнее, чем при введении ады в грудную мышцу, но все-таки слишком быстро, для того чтобы отчетливо наблюдать ход ады.

Ст. целью получить более постоянное наступление явлений и резко уменьшить так сильно стадию отравления, так и разницу между голубями оперированными и нормальными, я специально исследовали способ введения ады.

При повторном введении хлористого аммония в зоб (0,2—0,5) дозы в ады, явления общего угнетения первой системы, от той же дозы в 1—1,5 грам., у голубей целых (оп. 22) наступают резко и длится более продолжительное время, чем при однократном введении сразу одной большой дозы; при таких же условиях, у голубей с удаленным воздушным (оп. 23) не только не замечается признаков угнетения, но даже вскоре симптомы общего возбуждения нервной системы, в виде раздражительных движений возбудить вертикальной осью тела, совершения ползков, переноса и т. п. Однако подобные опыты весьма редко удаются, из-за того что, при повторном введении ады, обыкновенно наступает рвота.

Жела избежать этого неудобного явления и стараясь в то же время достигнуть водяннато и постепенного введения ады в кровь, я вводил голубям хлористый аммоний в зоб в хлорных растворах обыкновенно в количестве 1,0—1,5 грам. Мелкий порошок вещества тщательно смачивался с хлорной кислотой; из водочной массы делалось 10—12 шариков, которые и вводились в один процесс как целые голуби, так и оперированные. При таком способе введения, отравления часто не наступало только прежде павших животных скоро рвотой; также же, и при отсутствии рвоты, отравления все таки не наблюдалось. Повзвнивший скоро концы становились предельными, что в этих случаях ады выносила напечатанном так быстро, что не успевала попасть в кровь из достаточных количеств. Иногда ады действовали так

видно, что голуби погибали восторж или ночью, — и описать типичный образцовый приступ.

У этих голубей, которых удалось отравить таиником, имелись патологические изменения очень кожные, развивавшиеся с большой постепенностью. Сначала нормальный голубь (оп. 24 и 25) становился калым, безучастным, как бы оглушенным; утрачивали способность реагировать на звуковые и световые раздражения, позволяли, напр., поднести к глазу зажженную свечу; позже, они переставали отбегать даже на дрожаниях, утрачивали способность из движения, а лезла выходящая на живот или на бок с увеличенными дыхательными. Голуби могли было гладить, приподнимать за шкуру, брать из руки — и они не сопротивлялись. Словом, они находились в состоянии глубокой комы, которая длилась очень долго (1 ч. 20 м. — 2 ч.) и которая сменялась весьма короткими и сильными приступами (сильных, заканчивавшихся смертью <sup>1)</sup>).

При таком же способе отравления, голуби без больших полушарий (оп. 26 и 27) представляли совершенно иную картину: действие на них хлористого аммония обнаруживалось усилением дыхания и кожно-выступающей вторичной реакцией: по их общему состоянию было, или вовсе не отличалось от обычной нормы. Голуби стояли, ходили, перемещались; на раздражения, в виде удара по стопе или дрожания, они реагировали. Оперированные голуби, когда их берут за шкуру, обыкновенно сопротивляются гораздо сильнее, чем голуби нормальные; также относятся они к этой манипуляции и при отравлении аммиаком. В дальнейшем развитии действия азота, голуби ко времени приступа из комы, не сразу они поднимались, но утрачивали способность реагировать на раздражения движениями. Иногда голуби до того спавшие, начинали часто шипеть и усиленно дышать. Заспав кожные изменения и терминальные судороги, продолжавшиеся довольно долго, соединялись часто с усиленной подвижностью голуба и кончались смертью. Заметно также, что голуби не переносят вовсе судороги, и ни один из голубей, пораженных судорогами, не мог бы выжить во время.

1) При отравлении нормальных голубей, свиней, напр. свиней, не только усиливаются признаки вторичной комы, но и признаки полушарий.

Видно мы уже видели, что, при введении в грудную мышцу сразу большой дозы хлористого аммония, быстро наступают судороги и смерть у голубей как цыплят, так и оперированных; если же (оп. 28) вводить их также в грудную мышцу, но в несколько, малыми порциями (0,02—0,1), то, у цыплят голубей, развивается такое угнетение нервной системы, достигающее иногда до степени комы, довольно продолжительной и сменяющееся иногда судорогами. Наоборот, у голубей с удаленными полушариями (оп. 29 и 30), не удается вызвать развития подобных угнетений, а у некоторых из них уже рано развиваются даже явления возбуждения нервной системы, в виде различных движений головы, усиленного самопроизвольного дыхания и летания.

Рассматривая вышеприведенные данные, можно видеть, что хлористый аммоний у цыплят действует в голубей вызывает две последовательные фазы отравления: сначала общее угнетение нервной системы, иногда судороги. Иногда эти обе фазы, как это особенно заметно у лугунцев, являются одна за другой, отчего получается судорога на фоне угнетения. Продолжительность и рельефность последней фазы зависят у голубей, также как и у лугунцев, от способности введения азота и сила быстрого его поступления в кровь: при попадании в кровь большой дозы, судороги наступают, прежде чем успевает проявиться общее угнетение — или сразу, или после угнетения. При введении же меньшими количествами, последнее превращается во всю агонию и длится долгое время. У лугунцев и голубей с удаленными полушариями мозга, при невозможности способа отравления, первая фаза — угнетение и сфера нервной системы — или сразу, или после угнетения, развивается иногда даже явления возбуждения. Следовательно, явления угнетения, наблюдаемые при отравлении хлористым аммонием, у цыплят голубей и лугунцев обуславливаются задерживающим влиянием на функции нервной системы со стороны разрывов больших полушарий, наблюдаемых действиях аммиака. Видно мы уже видели, какое сильное угнетение возникает, при отравлении аммиаком лугунцев, означаются

центр среднато и продолговатого мозга на рефракторную деятельность спинного мозга; они не только препятствуют ее возникновению от возбуждающего действия амиака, но даже резко угнетают ее, иногда дажего ниже нормы. Подобное же угнетающее действие оказывают центры полушарий на функционирование спинных центров. Хронический аминый действует на способность возбуждающего образования, но этот эффект действия тормозится со стороны больших полушарий.

Угнетающее влияние последних оказывается настолько сильным, что, вместо возбуждения, обнаруживаются явления общего угнетения нервной системы; оно заключается в то же время, вероятно, и в изменении ритма, так как, возмущая и ослабляя возбуждающее действие амиака, оно способствует восстановлению равновесия во центральной нервной системе. При дальнейшем поступлении ады, обнаруживающее влияние полушарий не может однако больше преодолеть возбуждающее влияние спинных центров — и наступает судорога. Это угнетающее влияние полушарий мозга развивается медленно и обнаруживается во всей силе при постепенном приращении ады; при быстром же введении амиака, возбуждающее выселяющих центров преобладает, прежде чем полушария успевают обнаружить свои тормозящие свойства. Поэтому потому, что, при быстром введении ады, разница в силе влияния между возбуждающим образованием и тормозящими слаживается.

Как мы видели выше, после появления амиачной теории теории *Frederick's*, много спорили о том, можно ли извлекать амиачный сок из животных, выпр. собак, мышей и птиц, кроли судорога, также и явления коки. Большинство (*Oppel, Feltz и Bittor, Boisson*) получают только судороги; некоторые же авторы (*Frederick, Перроу, Spengelberg*) удаются извлечь и сок, сопровождающийся приступами судорог. Если рассмотреть обстановку опытов этих и других исследователей, то оказывается, что порции вводили амиака быстро и в больших количествах, которые же авторами и малыми дозами. Так как *Frederick* замечает (с. 6), что он вводил ады медленно и постепенно (*allmählich und langsam*). *Mitchell*

(с. 6), при введении амиачной из желудка кролика, который довольно продолжительное время и потом только судороги. Замечательно, что он описал *Smith's* и *Orfila*, собак, которых амиачная была приложена к продолговатому мозгу из нижней раки, причем всасывание его происходило, конечно, весьма медленно, так как только через 12 ч. при введении общей слабости, был судорог. Объяснить с той точки зрения противоречия наблюдаемых авторов представляется до некоторой степени возможным, если принять их за различный быстроту введения ады: в последнем, которое происходило амиак быстро, могли получить сразу 2-ю фазу — судорогу; в-2-ю, которое вводили его более медленно, наблюдали в 1-ю — явление угнетения, которое и в отдаленном времени, представляющего судорожки угнетения, от которого, следовательно объясняется за ады. Так как ады вводился прямо в кровь, то, при самом осторожном введении, иногда представляло большое количество его, достаточное для явления приступа судорог, после чего опять обнаруживались явления угнетения. Сложнее с этим, на полубаса им наблюдали, при быстром введении ады, судороги, при медленном же, — долгое угнетение; им же могли наблюдать долгое угнетение после судорог, так как от последних галузи быстрее восстанавливаются. Из виду того, что собаки хорошо выдерживают судороги, при обычных способах введения их в кровь или желудок, у них можно получить сейчас или быструю сейчас явления угнетения и судорог с преобладанием то первого, то последнего.

Достигнуть у собак правильной стадии амиачной отравы, при медленном введении характерного амиачного — представляется делом, далеко не легким: ведь ады очень малыми дозами, долго не получают никакого эффекта, так как амиак быстро выводится мочой (*Feldt, Voit*) или переводится на выделение при посредстве печени (*Schröder, Schmidtberg*). Больше же доз могут вынести уже судороги.

Вариевать собак от 7. апреля, в 2 приема 1,0 хронического амиака, и наблюдать всеобщее возбуждение, явления угнетения и судорог; если же другой собаке хронический

акции по 0,2—0,3—0,5, с большими промежутиками, в количестве 4,0 втечении 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, — всё удалось получить, при отсутствии судорок, а также симптома угнетения нервной системы, от которых себя в скорей оправдывали. И не стоило пугаться одного предрасположения дельфиние опыта над собаками, так как это не входило в пределы моей задачи. Если у голубей, при несомненном отражении акционов, угнетающее влияние полушарий выражается очень резко, то у животных, таких собак, обладающих более развитыми полушариями, это угнетающее действие, при надлежащих условиях, может, мало дурить, проявиться с незначительностью.

Что касается акционов теории урания *Freud's*, ради которой было произведено большинство опытов со животными акционных сетей животных, то я не имел достаточно данных, чтобы высказаться по ним точно. Часте наиболее точно симптома отражения акционов у животных и сравнения их с урания у людей, а, подобно другим исследователям, не мог не заметить удивительного сходства этих с другими явлениями. Помимо частного несоответствия акционов к своим ураниям, главное различие, которое является теории *Freud's*, заключается в том, что урания у человека и животных чаще выражаются только волею, тогда как угнетающий акцион вызывает судороги. Выше я уже показал, что один судороги являются неконтролируемыми, афронтальными, только потому, что они входят акцион криво, а акцион быстро; при медленном движении для, но крайний край у голубей, можно вызвать до судороги — длительную волю. Если допустить, что ураниями акцион проявляется акционно, то и при естественной урании у людей, и при искусственной — у животных, для медленного движения на криво естественное очень медленно. Во всяком случае, при опытах урания, отражение происходит-бы после не так, как при прямом движении большого количества для в волю или в волю. Забав-

такие факты, что та урания, которая выливается внезапно, в острой форме, напр., вследствие быстрогопрокисшей задержки мочеиспускания, выражается судорогами; всё же хроническая форма, которая развивается медленно, напр. при хроническом нефрите, обнаруживаются большие частые воли.

Несудорожные акционы не имеют акционной способности паралитического влияния на нервную систему. Но всё-таки исследователи, это свойство приписывают акциону, но акцион у различных людей с акционной силой. Так, по *Найману*<sup>1)</sup>, при акционе *Вольфа*, тотчас же прекращается угнетение рефлекторной способности, также также и при *Гельмгольца*. Относительно *Вольфа*, сходного по действию со страхом, *Кабанова* и *Ротте*<sup>2)</sup> заметили, что наступлению воли акционной способности паралитической продвигаются вперед, который, при акционных волях, составляет всю картину отражения. Даже страхом, по исследованию *Ротте*<sup>3)</sup>, наряду с судорогами, озабоченности и паралитического нервного систему действие.

Угнетающее влияние головного мозга, обнаруживается при отражении акционов, считается как-то фактором и при действии других акционов. Так напр., *корфий*, по *Вольфу*<sup>4)</sup>, действует на животное, влиянием головного мозга, сокращение как страхом; при палении головного мозга, озабоченное действие на него едва удержать рефлекса. Из этого головного озабоченности *Вольф* выводит начальное понижение рефлекторной способности при отражении корфий. Страхом, по *Вольфу*, объясняет своим влиянием действие на рефлекторную деятельность спинного мозга тому обстоятельству, что он действует на столь малых волях, которые еще не могут вызвать сильного влияния на головной мозг. „При многих акционных, говорит *Вольф*,

<sup>1)</sup> Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. 1877. v. 122 Bd. VII.

<sup>2)</sup> Hist. de Neurologie.

<sup>3)</sup> Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. 1882. Bd. XXVI. v. 12.

<sup>4)</sup> Beobacht. d. Nerv. Bd. II v. 100.

повышающих рефлексом, это дѣйствіе отстывает на одной шагъ только потому, что оно сопровождается параллельными аніміями головного мозга, которое производитъ угнетеніе рефлексовъ.<sup>1)</sup>

Винье и уже показалъ, что анімія дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на центры спинного мозга, хотя это возбужденіе и маскируется аніміей мышечныхъ центровъ; эти послѣдніе, судя по измѣненію дыхания и сердцебиенія, работѣ и судорогамъ, оказываютъ также въ возбужденномъ состояніи, но угнетающее дѣйствіе коллатералей настолько сильно, что въ I-й стадіи раздраженія аніміей, кѣсье явленій возбужденія, обнаруживается рѣзкое угнетеніе „духъ главныхъ функций средняго мозга: координатія и сложныя рефлексныя“.<sup>2)</sup> Такъ какъ въ полушаріяхъ находятся центры, регулирующіе и направляющіе сложныя движенія, то по успѣхамъ послѣднихъ, по логикѣ сложныхъ рефлексовъ, напр., при раздраженіи аніміей, заключаютъ о параллельномъ состояніи центровъ полушарій.

При раздраженіи аніміей, наоборотъ, когда дѣйствительность средняго мозга рѣзко угнетена, когда сложные рефлексныя раздраженія, координатія нарушена, можно думать, конечно, не о параличѣ, а о возбужденіи тѣхъ мысленныхъ центровъ полушарій, которыя регулируютъ актъ движенія аніміей. Не во этой-ли причинѣ анімія поддается сильнѣе хорошему средству при опіумѣнѣ? Не въ этой-ли точкѣ аріала сдѣлаетъ поимать его противоположное свойство, называемое Colleten<sup>3)</sup> (I. c.), его логическое дѣйствіе, называемое Fournier Proust<sup>4)</sup> при тетанусѣ и Mariet<sup>5)</sup> — при конвульсіяхъ?

На возбужденіе центровъ большихъ полушарій указываетъ наблюдающееся иногда у собакъ, раздраженныхъ хлоралюмъ аніміей, рѣзкое психическое возбужденіе, соединенное съ сильной подвижностью животнаго. Но главнымъ путемъ приложенія дѣйствія аніміи являются, надо думать, тѣ, констатируемые въ большихъ полушаріяхъ Seidenhain<sup>6)</sup> и проф. Терновскаго<sup>7)</sup> центры, раздраженіе которыхъ

вызываетъ угнетеніе движеній; анімія, вѣроятно, усиливаетъ тѣ процессы тормозенія, которыя, по Seidenhain<sup>8)</sup> и Бубнову,<sup>9)</sup> свойственны большимъ полушаріямъ не менѣе процессамъ возбужденія.

Такимъ образомъ, устанавливается единство въ дѣйствіи хлоралюма аніміи на центральную нервную систему: сдѣлать поимать, что она возбуждаетъ ея въ отдѣлы и что анімія раздраженія въ обуславливаетъ возбужденіемъ однихъ центровъ при параллельнѣ другихъ, а составляетъ регуляторъ въ дѣйствіи однихъ возбужденіяхъ нервныхъ центровъ на другіе.

Не лишне интересъ сравненіе дѣйствія на центральную нервную систему параличическаго средства, какъ хлороформа, съ дѣйствіемъ на нее возбуждающихъ, какъ анімія. Параличическа, анімія шѣство, производитъ сначала возбужденіе, а затѣмъ угнетеніе нервной системы. Для объясненія такого дѣйствія существуютъ 2 теоріи. Одни (Nathorst и Rosdahl, Рим) полагаютъ, что раздражительность нервныхъ центровъ сначала возникаетъ, отчего и происходитъ періодъ возбужденія, а потомъ возникаетъ, обуславливая 2-й періодъ—общее угнетеніе.

Другіе (Wilkinson, Seidenberg) предполагаютъ съ самого начала паретъ мысленныхъ центровъ полушарій, при чемъ инхибирующіе центры, освободившись отъ регулирующаго влияния, начинаютъ разноразную усиленную дѣятельность (1-й періодъ—возбужденіе); при дальнейшемъ дѣйствіи аніміи, парализуются и пассивныя центры (2-й періодъ—угнетеніе).

Анімія, какъ мы видѣли, производитъ наоборотъ сначала угнетеніе, а затѣмъ возбужденіе нервной системы. Желая объяснить это дѣйствіе съ точки аріала 1-й теоріи, трудно-бы допустить, что она сначала парализуетъ тѣ нервныя центры, которые отдаютъ возбужденіе. Такое предположеніе уже а priori является нелогичнымъ. Точно также, какъ мы старались доказать выше, отрицательно, чтобы противоположныя нервныя системы, при раздраженіи аніміей, образовывали возбуждающія его дѣйствіемъ на одинъ центръ и парализующія на другіе.

<sup>1)</sup> Dreyer, *Beiträge zur Lehre vom Nerven*.

<sup>2)</sup> Trousseau et Pidoux, *Traité de thérapeutique* 2. par. 480.

<sup>3)</sup> Тамъ же.

<sup>4)</sup> О инхибирующей истеріи Сиб. 1875.

<sup>5)</sup> Pflüger's *Archiv*, Bd. XXVI a. 137.



### Опыт 4.

2 азотнокислоты большой величины.  
2 две массы пополам отлитыми  
попарно.

В 12 ч. 20 м. выделено:		
12 ч. 48 м.	22	24
45 м.	18	6
20 м.	14	11
50 м.	22	18
57 м. из 2 д. до- статочной воды	10	10
1 ч. 3 м.	1	60
10 м.	11	68
15 м.	14	168
20 м.	8	77
20 м.	13	56
40 м.	11	7
45 м.	—	1
50 м.	8	1
55 м.	14	

### Опыт 5.

2 азотнокислоты средней величины. Су-  
да массы равным попарно.

В 24 ч. 20 м. азотнокислоты:		
3 ч. 20 м.	19	4
20	8	4
30	7	3
всего из 2 д. до- статочной воды		
48	11	15
45	25	14
50	28	14
55	34	15
4 ч. 5 м. 1)	16	10
4 ч. 5 м. 1)	20	4
15	3	3
20	20	14
30	34	
40	30	1
45	30	1
50	30	1

### Опыт 6.

2 азотнокислоты средней величины.  
Получены массы равным 2 две  
массы.

В 12 ч. 25 м. выделено:		
12 ч. 35 м.	3	7
48	7	18
45	4	4
20	6	3
55	—	—
всего из 2 д. до- статочной воды		
30	60	10
35	63	6
40	66	4
45	69	8
50	72	8
55	75	8
1 ч.	5	8
10	10	29
20	30	63
25	32	5
30	36	8
35	34	8
40	37	7
45	40	8
50	42	9
55	45	7
2 ч.	2	1
3 ч.	1	6
15	1	8

### Опыт 7.

2 азотнокислоты попарно.  
В 12 ч. 35 м. выделено:

12 ч. 35 м.	5	13
3 ч.	5	4
10 м.	11	3
15 м.	7	8
20 м.	4	4
27 м. из 2 д. до- статочной воды	35	10
40 м.	4	3
45 м.	6	14
50 м.	13	5
55 м.	27	—
1 ч.	37	7
2 ч.	30	—
10 м.	11	3
15 м.	3	6
20 м.	2	5
25 м.	4	не средн.
30 м.	1	не средн.
35 м.	1	не средн.
40 м.	1	не средн.
45 м.	1	не средн.
50 м.	1	не средн.

### Опыт 8.

2 азотнокислоты попарно.  
В 3 ч. 20 м. выделено:

3 ч. 20 м.	5	3
20 м.	6	1
30 м.	14	8
35 м.	—	—
40 м.	7	6
50 м.	—	—
55 м.	10	10
1 ч.	10	10
10 м.	20	8
15 м.	21	3
20 м.	20	8
25 м.	11	—
30 м.	41	3
35 м.	38	6
40 м.	19	—
45 м.	5	9
50 м.	6	8
55 м.	11	13
1 ч.	11	11
10 м.	11	8
15 м.	—	—

### Опыт 9.

2 азотнокислоты большой величины.  
За сутки равным попарно, (та-  
ким образом, в 3 часа 20 м. вы-  
делено).

В 3 ч. 25 м. выделено:		
1 ч. 45 м.	7	6
55 м.	12	7
58 м.	9	10

3 ч. 30 м.	35	6
40 м.	10	10
45 м.	10	10
50 м.	10	10
55 м.	10	10
1 ч.	10	10
10 м.	10	10
15 м.	10	10
20 м.	10	10
25 м.	10	10
30 м.	10	10
35 м.	10	10
40 м.	10	10
45 м.	10	10

### Опыт 10.

2 азотнокислоты средней величины.  
Су-да массы равным попарно, (та-  
ким образом, в 3 часа 20 м. вы-  
делено).

В 1 ч. 10 м. выделено:		
1 ч. 20 м.	3	3
20 м.	3	3
30 м.	3	3
40 м.	3	3
50 м.	3	3
55 м.	3	3
1 ч.	3	3
10 м.	3	3
15 м.	3	3
20 м.	3	3
25 м.	3	3
30 м.	3	3
35 м.	3	3

### Опыт 11.

2 азотнокислоты средней величины. Получены массы равные  
в 3 ч. 10 м. По прошествии означенного времени, выделено  
масса.

3 ч. 35 м. Наравнуто на брошенной аналитической  
массе 0,05 азотнокислоты в 10%, раствор.  
После означенных означенных действий, ус-  
ловиями.

41 м. Дышит широко открыто.

45 м. Приклад, прикладывая лезвие к туловищу, самопроизвольно не дышит, при ударе по стому, слегка дышит лезвием.

50 м. Лежит неподвижно; на удар по стому не отвечает; при дотрагивании, лезвие не дышит; дышит, слабо подбрав лезвие.

55 м. При ударе, дышит лезвием, оставшись на живот; не прыгает и не ползает; равновесия не удерживает; ползает на спину, с трудом переползает. На ступе, удар по стому и дотрагивание не реагирует.

57 м. Положен на спину, но дышит лезвием по-прежнему к верхней половине. На раздражения не реагирует.

4 ч. При раздражении, небольшой судорожный подергивания из конечностей.

4 ч. 2 м. Крайне судорожно дышит неподвижно.  
3 м. Тот же.

### Опыт 12.

Лагушка—самец средней величины. Понизил воду в ванне на 2 ч. 15 м.

2 ч. 38 м. Понизил воду ванне живота 0,05 хлористого натрия на 10%, раствор. Сначала энергично дышит, потом успокаивается.

55 м. Лежит неподвижно; на раздражения реагирует слабо; при дотрагивании, прыгает слабо, слабо подбрав лезвие.

3 ч. Лежит с раскормленным лезвием; при ударе, прыгает очень слабо.

10 м. При ударе, только слегка дышит лезвием; не прыгает, а не ползает.

20 м. Лежит в прострации; на раздражения не реагирует. Сильного ползания не бывает.

25 м. Лежит в той же позе; при ударе по стому, слабо изгибается.

30 м. Судорожные подергивания и tetanus.

### Опыт 13.

Лагушка—самец средней величины. Понизил воду в ванне 7 дней назад. Сидит неподвижно; при раздражении, прыгает и ползает.

4 ч. Видно под кожу 0,03 хлористого натрия на 10%, раствор.

4 ч. 2 м. Ожидание дышит.

4 ч. 10 м. Сидит спокойно с поднятой головой; при ударе по стому и дотрагивании, прыгает.

20 м. Приклад к животу. На раздражения отвечает прыжком.

25 м. Самопроизвольно дышит, дышит широко открыто.

27 м. Судороги.

### Опыт 14.

Лагушка—самец средней величины. Понизил воду в ванне 7 дней назад. При легком давлении раздражения, хорошо прыгает.

4 ч. 15 м. Понизил воду ванне 0,03 хлористого натрия.

30 м. Ничего необычного не предвещает. При ударе по стому на раздражения, прыгает; равновесие удерживает хорошо.

35 м. Состояние то же.

40 м. При прыжке, судорожные подергивания из лезвия; лезвием перевернул раструбы.

45 м. Прыгает самопроизвольно.

49 м. Условно дышит, поднимает на ступе лезвие; дышит часами и больше прыжком; лезвие.

5 ч. 2 м. Судороги.

### Опыт 15.

Лагушка—самец. Понизил воду в ванне 2 недели назад. Сидит обыкновенно спокойно. При раздражении, в иногда и самопроизвольно дышит; прыгает хорошо.

3 ч. 15 м. Под кожу живота введен 0,05 хлористого натрия. Дышит широко открыто; дышит, потом спокойно.



- 25 м. Сидит, вытянувшись и поднимая голову; широко поворачивает и прыгает при раздражении; замечается ригидность мышц.
- 30 м. Ригидность мышц продолжается; при малейшем раздражении, делает несколько прыжков, при чем замечаются небольшие судорожные подергивания лапок.
- 35 м. Сидит на том же положении; при прыжках судороги.
- 45 м. Частое дыхание, особенно при прыжках; общие клонические судороги.

#### Опыт 16.

Голубка—овинка. Полушария удалены 10 дней назад. Сидит спокойно; иногда самопроизвольно встает и прыгает.

3 ч. 12 м. Введено из желудка 0,1 хлористого аммония из 10% раствора.

25 м. Сидит спокойно, поднимает голову; при раздражении, прыгает.

35 м. При ударе по столу, инвертируется; при дальнейшем давлении делает прыжки.

45 м. То же.

50 м. При малейшем раздражении, встает. Сидит с широко раздвинутой головой и сильно вытянутыми туловищем и лапками. (Ригидность мышц).

4 ч. При раздражении, делает прыжки и встает.

30 м. Очевидно дагитесь при малейшем раздражении; ригидность мышц продолжается.

5 ч. 5 м. Небольшая судорожная инверсия.

Опухли.

#### Опыт 17.

Голубка—нормальная. Вез = 297 гм. Дых. 24—25. Сидит спокойно, иногда ходит.

2 ч. 57 м. Введено из желудка 1,5 гм. хлористого аммония из 10 к. с. воды.

3 ч. 5 м. Сидит на своем месте; безучастен к окружающему.

9 м. Рвота.

15 м. Дых. 60. Сидит с опущенными крыльями, делает себя почти не чувств.

20 м. Лежит на живот. Дых. 80. На раздражение не реагирует.

25 м. Судороги клонические и кризисовые, из которых и последовала смерть.

#### Опыт 18.

Голубка—нормальная. Вез = 289 гм. Дых. 24—25. Очевидно кохит, охотничивается.

4 ч. 15 м. Введено из желудка 1,5 гм. хлористого аммония из 10 к. с. воды.

20 м. Дых. 48.

25 м. Дых. 52. Подпрыгивает от себя легко. Сидит на своем месте, слегка вытянувшись на бок.

30 м. Рвота.

35. Сильная кризисовая и смерть.

#### Опыт 19.

Голубка—сильная. Полушария удалены 2 месяца назад. Вез = 310 гм. Очевидно сонно; часто самопроизвольно встает, вертится, почесывается. Дых. 24.

2 ч. 33 м. Введено из желудка 1,5 гм. хлористого аммония из 10 к. с. воды.

20 м. Дых. 40. Почесывается, ходит; при попытке встать, инвертируется.

35 м. Дых. 52. Состояние такое. При ударе по столу, инвертируется.

50 м. Рвота кохотная; часто встает, вытягивает шею и трясет головой; поднимает крылья.

55 м. Ходит; головой выдвигается постоянно на колеблющуюся дорожку; при раздражении, судорожная инверсия во всем телье.

3 ч. Судороги клонические и кризисовые.

### Опыт 20.

Голубь темный. Полунарие удалены 1 1/2 жилаки назад.

Вес = 290 гм. Птица всегда садится на одну ногу, поворачиваясь; ходит вяло; летает коротко, дмх. 28.

1 ч. 53 м. Введено от жгузуть 1/2 хлористого аммония из 10 к. с. вода.

2 ч. 25 м. Самопроизвольно летает, вертит головой, усиленно ходит; кружится вокруг вертикальной оси тела.

2 ч. 30 м. Дмх. 104. Самопроизвольно летает, держась о предметы; судорожная подергивания крыльев.

35 м. Дмх. 120, тителезо. Усиленно двигается головой.

50 м. Лезь на бок. Сильные клонические судороги.

52 м. Двигается по полу от судорог; покрывает.

55 м. Орнитохолия.

59 м. Смерть от приступ орнитохолии.

### Опыт 21.

Голубь нормальный. Вес = 300 гм.

На 4 ч. Введено от жгузуть 0,5 хлористого аммония из 10% раствора. Сначала же припадки из угла, не отбивается на раздражении.

8 м. Судороги крыльев и головы.

5 м. Сильный орнитохолия, от которого и произошла смерть.

### Опыт 22.

Голубь нормальный. Вес = 318 гм. Сидит свободно, иногда ходит, стучит языком на спинку сиденья, дмх. 32.

3 ч. 12 м. Введено от жгузуть из 5% раствор 0,2 хлористого аммония.

30 м. Состояние того же дмх. 32.

34 м. Введено еще 0,2 хлористого аммония.

40 м. Ничего необыкновенного, дмх. 28—32.

47 м. Введено еще 0,5.

4 ч. 12 м. Дыхание глубже, 40. Сидит спокойно.

15 м. Присаживается на живот, но ступи не реагирует.

30 м. Введено еще 0,5.

35 м. Дыхание 48. Легко подпускается к себе, ходит и летает свободно.

55 м. Сидит спокойно, на ступи не отбивается; подпускается к себе; при толчке, быстро олузывается назад, дмх. 60.

5 ч.

Рвота.

5 ч.

4 м. Присаживается на живот, Дыхание тихое, 76.

10 м. Летит по животу с удивительными прыжками.

15 м. Дмх. 64. Летит из той же колонии. На рывок по ступи не реагирует; подброшенный, летит от себя плавно.

Более хлористого аммония не вводилось, голубь скоро оправился. На другой день вернул.

### Опыт 23.

Голубь серый. Полунарие удалены 3 жилаки назад. Вес = 283 гм. Голубь иногда ходит и самопроизвольно летает.

2 ч. 40 м. Дмх. 18.

48 м. Введено от жгузуть из 8% раствор 0,35 хлористого аммония.

3 ч. 8 м. Ничего необыкновенного, дмх. 16.

27 м. Введено еще 0,25.

30 м. Дмх. 16.

40 м. Дмх. 20. Ничего необыкновенного.

4 ч. 2 м. Введено еще 0,5.

5 м. Дмх. 40.

13 м. Дмх. 48.

18 м. Делает произвольные движения вокруг вертикальной оси тела, много ходит; при раздражении, усиленно двигается.

24 м. Падает зрел от рывка вертикально; ходит.

30 м. Подергивает головой.

32 м. Клонически судороги головы и крыльев.

35 м. При прикосновении к уху по ступи, подпрыгивает.

37 м. Клонически судороги и телом.

41 м. Смерть от приступ орнитохолии.

### Опыт 24.

Галубь нормальный. Вѣсъ = 202 грм. Ходить, осмотривается; когда подходить, рѣбается въ противоположную сторону; при попыткѣ бѣжать, сопротивляется, бѣжитъ кривоносо.

10 ч. 55 м. Введено въ полудень въ хлѣбную пшеницы 1,0 хлѣбного зинки.

11 ч. 30 м. Ничего неваривалого.

11 ч. 45 м. Легко подпускаетъ къ себѣ, не рѣбается; изъ стука по столу и похлопыванью въ ладони расширяетъ плеча, слегка поворачивая голову. Прилагаетъ на животъ. Набрызанный, летать, но быстро оулавливается на ноги. Дыханіе учащено.

12 ч. 5 м. При поднесеніи зажженной свѣчки къ глазамъ, по дѣлаетъ газавой; на звуковыя раздраженія не отвѣчаетъ, дѣлаетъ себя похлопыванью и бѣга сопротивленія бѣжитъ на руки. Летать не бѣжитъ.

12 ч. 30 м. Летать неохотно, по отвѣтамъ на раздраженія. При нахожденіи лав-а, дѣлаетъ отъсылку плеча и опять летаетъ. Набрызанный летать не можетъ, а тяжело падаетъ на ноги съ расширенными крыльями.

1 ч. Летать въ полной просторіи съ оулавливаніемъ крыльями. Бѣжитъ рѣзко сопротивленія дѣлаетъ себя противъ и бѣжитъ на руки. Ходить не можетъ. Дыханіе очень учащено.

1 ч. 6 м. Смерть въ короткомъ приступѣ острого орнитоза.

### Опыт 25.

Галубь нормальный. Вѣсъ = 326 грм. Сидитъ спокойно на предметахъ ходить, летать не бѣжитъ.

10 ч. 50 м. Введено въ полудень въ хлѣбную пшеницы 1,0 хлѣбного зинки.

1 ч. 30 м. Галубь идетъ, забивается на уголъ, подпускаетъ къ себѣ.

1 ч. 45 м. На звуковыя и свѣковыя раздраженія отвѣчаетъ очень плохо; набрызанный, летать, но быстро оулавливается на ноги. Дыханіе учащено.

1 ч. Сидитъ неподвижно или сидитъ. При дотрагиваніи, не летитъ, а дѣлаетъ только отсылку плеча въ сторону. На шумъ и свѣтъ не реагируетъ. Прилагаетъ на животъ.

2 ч. 15 м. Летать не можетъ. Дыханіе очень тихое. При набрызгиваніи, летаетъ неохотно.

2 ч. 45 м. Тихо.

3 ч. 27 м. Рвота.

3 ч. 30 м. Смерть въ короткомъ приступѣ остерного туберкулезнаго сироза.

### Опыт 26.

Галубь сильно-слабый. Подушникъ почти удаленъ 2 месяца назадъ. Вѣсъ = 254 грм. Въ первые дни послѣ операции усиленно падаетъ въ одну сторону; летать не можетъ летать. Галубь обыкновенно сидитъ на одной ношѣ, похлопываетъ иногда ходитъ, летать не бѣжитъ.

11 ч. Введено въ полудень въ хлѣбную пшеницы 1,0 хлѣбного зинки.

12 ч. Ничего неваривалого.

1 ч. Сидитъ въ обычномъ состояніи, по прикосновѣнью летать, похлопываетъ; набрызанный, летать не бѣжитъ.

2 ч. Дыханіе учащено. Летаетъ, но тяжело падаетъ.

2 ч. 30 м. Охотливо дѣлается, пошатывается голову.

50 м. Рвота.

2 ч. 1 м. Рвота; прилетъ на животъ.

5 м. Охотливо летитъ; при дотрагиваніи, отшатывается въ сторону; при набрызгиваніи, летать.

3 ч. 25 м. Ходить, похлопываетъ; при попыткѣ бѣга на животъ, сопротивляется.

3 ч. 15 м. При ударѣ по столу, издрогивается или дѣлаетъ выскользку плеча; при дотрагиваніи такъ же.

20 м. Восторженъ рвоты.

3 ч. Ходитъ, похлопываетъ.

30 м. Усиленно дѣлается, самозащитно летаетъ.

5 ч. 50 м. Сирознаго скарлатина—крупознаго туберкулезнаго характера, летать общій теломъ, въ короткомъ быстро наступила смерть.

## Опыт 27.

Голубь нормальный. Вѣсъ — 327 грам. Ходить, летать верна, ориентируется. Дых. 28—32.

1 ч. 55 м. Вынесуто из тусклой комнаты 0,1 хлористого аммония.

58 м. Немного присел.

2 ч. Сидеть спокойно, не улетать. Позволяет положить ладонью сачку из газонки.

2 ч. 5 м. Дых. 60. Дать безъ подотрагиванія вѣсть себя из руки.

11 м. Вынесо еще 0,05 хлористого аммония.

15 м. Дых. 60. Сидеть спокойно на ладони; при подбрасываніи, летитъ, но быстро опирается на ногу.

21 м. Вынесо еще 0,05.

25 м. Дых. 98. Присесть на ладонь; дать себя гладить и брать из руки. На удар по столу не реагируетъ. При сильномъ движении на ладню, только отодвигается слегка в сторону.

30 м. Дых. 108. При подбрасываніи, свободно падаетъ на вѣсть съ распростертыми крыльями.

37 м. Ложить на ладонь, опираться крылом; дых. 129.

45 м. Ложить на ладонь в пространіи, на раздраженіи не реагируетъ.

47 м. Присесть на ладонь сачку (оріентирован); встать в вертикальнѣйшій сродотъ голым и крыльями.

55 м. Смерть на сильномъ приступѣ тетанического судорога.

## Опыт 28.

Голубь нормальный. Вѣсъ — 361 грам.

2 ч. 20 м. Сидеть спокойно; когда подходитъ, улетаетъ. Дых. 10.

30 м. Дых. 26. Вынесо из тусклой комнаты из 10% растворъ 0,1 хлористого аммония. Сначала приселъ, потомъ всталъ на ногу.

43 м. Сидеть на ладони лѣвой; дать приблизить ладонь къ газонки; на дотрагиваніи реагируетъ слабо.

50 м. При подбрасываніи, летитъ, но скоро опускается. Дых. 80, тавное.

55 м. Сидеть на ладони, не дѣлая никакихъ попытокъ летѣть; при приближеніи къ газонки ладонной сачки, не двигается; при ударѣ по ладони, только слегка дѣлаетъ головой; при дотрагиваніи, дѣлаетъ несколько шаговъ.

3 ч. 5 м. Вынесуто из тусклой комнаты еще 0,05 хлористого аммония.

6 м. Присесть на ладонь, лѣвой 100. На поднесеніе къ газонки ладонной сачки и на удар по столу не реагируетъ.

12 м. На сачковомъ и ладонномъ раздраженіи реагируетъ слабо; летитъ вѣсть, хотя обнаруживается незначительность скоро опуститься вѣсть.

15 м. Вынесо еще 0,05 хлористого аммония.

16 м. Встать на ноги; на поднесеніе къ газонки сачки, ударъ по столу и ладонное на ладонь не реагируетъ, также и на дотрагиваніи; при попыткѣ вѣсть, ладонь сопротивляется.

20 м. Дых. 104.

23 м. Вынесо еще 0,05 хлористого аммония.

25 м. Дых. 100.

28 м. Присесть на ладонь; на дотрагиваніи, ударъ по столу и ладонное сачки из газонки не реагируетъ; дать вѣсть себя безъ всякаго сопротивленія.

32 м. Дых. 116. Ложить на ладонь, не реагируетъ. При подбрасываніи, тавное опирается на вѣсть съ распростертыми крыльями.

37 м. Дых. 120. Ложить на ладонь, опираться крылом и закрывать глазом; на на ладонь раздраженіи не реагируетъ.

4 ч. Ложить на ладонь в пространіи, въ закрытомъ глазомъ.

4 ч. 2 м. Поднять из ноги и поднять голову, ладонное сродотъ голым и крыльями.

5 м. Ладонное сродотъ голымъ ладонью обидѣть ладонью; при ударѣ и дотрагиваніи, сопротивляется.

7 и. Смерть из протруз жесткости обиды тетанического судорога.

### Опыт 29.

Голубь белый. Подразнён ушами 2½ месяца назад. Векс = 185 грам. Из первого дня после операции неподвижен; антоз обнаруживается наклонность из движения; задняя, иногда саморазвольно дергается; быть как-то не сразу и по стёжке отклоняется назад. При зенитной кошке, сильно сокращается.

1 ч. Дых. 24. Вырывается из грудины мышцей на 10% раствор 0,05 хлористого калия. Дыхательная деятельность, антоз сидит спокойно, не сокращается.

3 ч. 5 и. Дых. 26.

11 и. Вырывается еще 0,05 хлористого калия.

13 и. Дых. 36. Качает головой из горизонтального направления.

16 и. При дотрагивании, задняя, подброшенная, летит хорошо.

20 и. Дых. 36. Дыхательная, сокращается.

22 и. Вырывается еще 0,05.

27 и. Дых. 52, тяжело. При дотрагивании, задняя, при ударе по столу, вырывается.

35 и. Дыхательная головка из вертикального направления. Дых. 68.

50 и. Дых. 100. Все время дышит газом.

55 и. Не признает красноты из антоза; при дотрагивании, сильно дергается для задняя; при ударе по столу, задняя. Подброшенная, летит, по своей остроте.

1 ч. Дых. 120. То признается, то дергается и летит; при зенитной кошке, антоз, сильно сокращается.

4 ч. 6 и. Смерть из протруз сильного тетанического судорога.

### Опыт 30.

Голубь белый-белый. Подразнён ушами 2½ месяца назад. Векс = 202 грам. Обильно сидит спокойно, сокращается; иногда саморазвольно задняя.

3 ч. 13 и. Дых. 24—28.

23 и. Выходит из грудины мышцей на 10% раствор 0,05 хлористого калия.

30 и. Дых. 36. Сокращается.

35 и. Выходит еще 0,05.

45 и. Дых. 56. Задняя, сокращается, при дотрагивании, задняя; при зенитной кошке, сокращается.

60 и. Дых. 60. Сидит из того же положения, иногда задняя. При ударе по столу, переступает с ноги на ногу.

81 и. Вырывается еще 0,05.

85 и. Дыхательная задняя, вертикальной оси тела, задняя, сокращается; саморазвольно задняя.

87 и. Кладется в сторону, задняя, сильный орбитальный.

4 ч. 2 и. Смерть из протруз сильного тетанического судорога.

В заключение, считаю своим приятным долгом выразить искреннюю благодарность многотрудному профессору Н. П. Павлову за предложение темы, так и за постоянное руководство при ее выполнении.

Мне весьма приятно также принести глубокую благодарность многотрудному ассистенту лаборатории Д. А. Каменскому за его редкое внимание к работникам, за его всегласную готовность помочь словом и делом и за все дружеские советы и указания.

### Положення.

- 1) Изучение действия различных средств на животных, с удалением той или другой части центральной нервной системы должно бы дополниться обширным распространением, так как это могло бы дать интересные результаты как для фармакологии, так и для физиологии.
- 2) При изучении влияния на организм животных каких-либо доз, следовало бы, наряду с обычными, применять еще и такие способы введения, при которых поступание ада в кровь совершалось бы медленно и постепенно.
- 3) Введенный препарат, с той или иной целью, должен быть введен не только в кровь, но и в ткани, для чего следовало бы разработать различные способы введения.
- 4) Сывороточный шок, даже и при полном восстановлении крови из крови, не требует длительного времени до момента его считаться окончившимся.
- 5) Пневмония, развивающаяся в острый период кори, по клинической картине весьма сходна с пневмонией, наблюдающейся при гриппе.
- 6) Местная антиантравариальная терапия оказалась весьма эффективной в случаях очень тяжелых результатов.

### *Curriculum vitae.*

Николай Осипович Юринский, сын купца, православного вероисповедания, родился 28 1859 г. в г. Иркутск. По окончании курса в местной классической гимназии, в 1877 г. поступил в С.-Петербургский университет на естественное отделение физико-математического факультета. В следующем году перешел на 2-й курс в ИМПЕРАТОРСКОЮ Медико-Хирургическую Академию, где и окончил курса в 1882 г. со званием лекаря, получил премию Буха. В 1883 г. сдал экзамены за степень доктора медицины. В том же году был назначен младшим врачом в 121-й пехотный Пензенский полк, а в 1885 г. определен, по выходе из отставки, на должность сверхштатного врача Дирекции Императорских театров. В 1888 г. назначен сверхштатным ординатором С.-Петербургского Дворцового Госпиталя, а в 1889 г. — врачом Предварной Источечкой Камерлы. В 1892 г. переведен на должность сверхштатного ординатора Дворцового Госпиталя, в каковой должности и в настоящее время.

Наиболее следующие работы:

„О лечении раны трихlorфенолом“. Ежегод. Клинич. Газета 1883 г.

„О дрожании у детей“. Доклад в Обществе детских врачей в 1886 г.

„Анализ действия асцитической соли на контрольную перистальтику“. Доклад на съезде врачей в память Штрюма 1894 г.

Настоящую работу под заглавием „из фармакологии хлористого аммония“ представляет из себя диссертация на степень доктора медицины. —