

1117

B

Серія дисертацій, допущенихъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ  
Военно-Медицинской Академіи въ 1892—1893 учебномъ году.

№ 88.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОГЕННАГО ХОЛЕРНАГО ВИБРІОНА.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Г. М. Влаева.

Изъ Бактеріологической лабораторіи при клиникѣ профессора  
Ф. Н. Пастернакаго.

Цензорами диссертаціи по порученію Конференціи, были профессора:  
А. Ф. Батазникъ и Ф. И. Пастернакскій и приватъ-доцентъ А. П. Фа-  
вицкій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.  
1893.

64389  
V

117  
Серія диссерацій, допущенихъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ  
Военно-Медицинской Академіи въ 1892—1893 учебномъ году.

7 - НОЯ 2012  
№ 88.

ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПАТОГЕННАГО ХОЛЕРНАГО ВИБРИОНА.

ДИССЕРАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Г. М. Влаева.

Изъ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ КЛИНИКѢ ПРОФЕССОРА  
Ө. И. ПАСТЕРНАЦКАГО.

Цензорами диссераціи по порученію Конференціи, были профессора:  
А. Ө. Баталинъ и Ө. И. Пастернацкій и приватъ-доцентъ А. П. Фа-  
вицкій.

Перечет  
1866 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.  
1893.

1950

Переучет-60

7 - ИСР 2012

Докторскую диссертацию лекаря Г. М. Влаева под заглавием: „Характеристика патогенного холерного вибриона“ печатать разрешается, с темъ, чтобы, по отпечатании оной, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ с. С.-Петербурга, апрѣля 24 дня 1893 года.

Ученый Секретарь, профессоры-академики *Князь Даргомыжскій*

Харк. Мед. Институтъ  
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

ХБ

ХХХХХХХХХХ

643

ВВЕДЕНІЕ

Извѣстно, что холерныя запятыя, открытыя Кохомъ, мало пригодны для животныхъ и что онѣ лишь при особенной искусственной постановкѣ опытовъ убиваютъ послѣднихъ, какъ, напр. дѣлали Никати и Ричъ: они переязывали сперва желчный протокъ и въ брюшную полость присыпали t-rae orii и такимъ образомъ удавалось <sup>1)</sup> имъ заражать животныхъ. Затѣмъ только въ 1888 г. <sup>2)</sup> д-ромъ Гамалѣй было указано на весьма ядовитую культуру холерныхъ запятыхъ, минимальная доза которой, будучи вприснута въ брюшную полость морской свинки или въ грудную мышцу голубя, убивала ихъ при общемъ зараженіи. Д-ръ Гамалѣя получилъ свою культуру изъ коховскихъ запятыхъ посредствомъ послѣдовательныхъ прививокъ свинкамъ и голубямъ. Ему удалось этою культурою убивать животныхъ при общемъ зараженіи, т. е. вприснутыя холерныя запятыя размножились въ большомъ количествѣ во всѣхъ органахъ и въ крови зараженныхъ животныхъ.

Однако <sup>3)</sup> Пфейферъ и Нохтъ, работая съ холерными культурами на различныхъ питательныхъ средахъ послѣ Гамалѣя, въ опытахъ своихъ не получили подобныхъ результатовъ. Самъ Гамалѣя пишетъ по этому поводу, что обычными культурами

<sup>1)</sup> Nicati et Rieth, Recherches sur le cholera. Paris, 1886.  
<sup>2)</sup> Gamaleia, Communication à l'Académie des sciences par M. Pasteur dans la séance du 20-e Août 1888.  
<sup>3)</sup> Pfeifer und Nocht. Ueber das Verhalten der Cholera-vibrionen im Taubenkörper Zeitschrift f. Hygien. Bd. VII. 1889 г.

Харк. Мед. Институтъ  
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

холеры ему не удалось вызвать у животных септицеміи. Такъ что опыты д-ра Гамагъи оставались долгое время не подтвержденными.

Въ 1890 г., однако <sup>1)</sup>, Цеслейнъ добился усиленія холерной бактеріи посредствомъ переходовъ черезъ свинокъ и голубей; въ прошломъ году проф. <sup>2)</sup> Винченци описалъ чрезвычайно ядовитого холерного вибриона изъ Массовы, бульонная культура котораго, будучи впрыснута въ грудную мышцу или подъ кожу голубю, убиваетъ послѣдняго, разносящаго во всѣхъ органахъ и въ крови животнаго. Наконецъ, въ послѣднее время д-ръ <sup>3)</sup> Савченко описалъ изолированную имъ въ послѣднюю вѣсковую эпидемію очень ядовитую холерную бактерію, убивающую морскихъ свинокъ и голубей.

Вмѣсто вступленія къ моей настоящей работѣ я позволю себѣ сказать какими образомъ я натолкнулся на фактъ чрезвычайной ядовитости холерной бактеріи; фактъ, послужившій основаніемъ для дальнѣйшей разработки вопроса о ядовитости с.-петербургскаго холернаго вибриона.

Работая по предложенію пр. О. И. Пастернакаго надъ морфологическимъ измѣненіемъ крови насосанной пиявкой и въ то же время изучая холерную культуру, полученную мною изъ изверженія холерно-больной, я случайно сдѣлалъ слѣдующаго рода опытъ. 22/1 93 г. я много разъ промываю стерелизованной водой пиявку, приставилъ въ правую уху совершенно здороваго кролика; послѣ того, какъ пиявка немного насосалась крови, выдвинулъ изъ нея каплю, растеръ на покровномъ стеклышкѣ, провелъ 3 раза черезъ пламя горѣлки, окрасилъ растворомъ Лефлера, промывъ, высушилъ и подл. микроскопомъ, при 850 увелич., кровь кровянистыхъ шариковъ, ничего больше не было видно. Въсѣгда затѣмъ этому же кролику я впрыснулъ 1 к. с. 3-хъ дневной бульонной культуры холеры въ брюшную полость; спустя 4 часа послѣ этого, я приставилъ въ лѣвому уху этого кролика свѣжую, хорошо промытую много разъ стерелизованной водой, пиявку, затѣмъ выдвинулъ изъ нея каплю

крови, въ которой подл. микроскопомъ было видно между кровяными шариками много холерныхъ запятокъ. У кролика  $t^0$  въ прямой кишкѣ до впрыскиванія была  $38,1^0$  С., а черезъ  $4\frac{1}{2}$  часа послѣ впрыскиванія холерной культуры  $t^0$  бала  $32,5^0$ ; въ это время появились судороги конечностей, рвотныя движенія, частая испраженія и онь черезъ  $\frac{1}{2}$  часа погуб. (спустя 5 часовъ послѣ впрыскиванія). При вскрытіи этого кролика видно было слѣдующее: кашки и сальники рѣзко гиперемированы; въ брюшной полости незначительное количество экссудативной жидкости; въ ней, подл. микроскопомъ, была видна чистая культура холерныхъ запятокъ; въ крови сердца тоже много такихъ запятокъ. Въ виду этого поразившаго меня съ самаго начала факта и въ виду всего вышеназложеннаго, я, пользуясь совѣтами и указаніями д-ра Гамагъи, взялся изучить ядовитость этого холернаго вибриона надъ животными, а особенно надъ голубями.

Полученные мною въ этомъ направленіи результаты какъ, мнѣ кажется, не столько заслуживаютъ вниманія, особенно въ настоящее время господствованія холеры въ разныхъ мѣстностяхъ, что я считаю себя вправе привести ихъ въ извѣстность уже теперь. Съ этою дѣлюю я въ первой главѣ изложу нахождение вибриона петербургской холеры и его характеристика; во второй усиленіе ядовитости этого вибриона посредствомъ перехода черезъ животныхъ; въ третьей характеристикѣ этого въ высшей степени ядовитаго холернаго вибриона; въ четвертой будетъ изложено сравненіе этого ядовитаго вибриона съ первоначальнымъ петербургскимъ холернымъ вибриономъ и съ остальными разновидностями холеры, а также и съ птичьимъ вибриономъ.

Въ пятой главѣ будетъ изложено общее заключеніе о разновидностяхъ холерныхъ вибрионовъ, значеніе и практическіе выводы этой работы.

<sup>1)</sup> Zasslein: Referatъ Вухнера в. Centralblatt f. Bacteriologie 1890.

<sup>2)</sup> Vincenzi: Ricerche Sperimentali sul colera. Archivio per le Scienze mediche vol. XVI.

<sup>3)</sup> Савченко къ этиологіи холеры. Врачъ № 1, стр. 26.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

### Нахождение первоначального вибриона Петербургской холеры и его характеристика.

Благодаря любезности д-ра Пасадского, главного врача больницы Марии Магдалины, и д-ра Борхова, я получал испражнения холерной больнои, погибшей въ названной больницѣ на 2-й день отъ начала заболѣванія холерой. Привожу исторію болѣзни этой больнои:—Татьяна Данилова Дегтева, солдатка, 30 лѣтъ. Поступила въ больницу 5 декабря 1892 г. въ 12 час. дня. Заболѣла, по ея словамъ, 5 декабря. Болѣзнь началась поносомъ, упадкомъ силъ и потерей голоса. При поступленіи въ больницу жаловалась на слабость, рвоту, поносъ и судороги.

5/xii Status praesens. Средняго роста и умѣреннаго тѣлосложенія; имѣетъ исхудалый видъ, впадины глаза, кончатости холонья, легкой цианозъ, голосъ сильный, температура при поступленіи 36°. Тоны сердца глуховаты, въ легкихъ очень мало хриповъ, пульсъ совсѣмъ слабый, языкъ чистъ, цианозъ и осунувшееся лицо. Паренхиматозные органы не прощупываются, животъ мало чувствителенъ, въ немъ урчаніе.

6/xii Слабело 3 раза за ночь. Испраженія рисовидныя съ хлопьями, т. 35°. Пульсъ почти несущественъ; лицо осунувшееся, рѣзкая слабость, судороги конечностей, голосъ сильный. Мочи совсѣмъ не было. Умерла при упадкѣ сердечной дѣятельности въ 12 ч. 45 м. дня. Въ книгѣ для записки вскрытія обозначено: „при вскрытіи найдены типичныя холерныя измѣненія, безъ всякихъ другихъ осложненій“. Полученныя мною испраженія отъ этой больнои были выданы ею за 4 часа до смерти. Часть этого испраженія съ хлопьями была взята посредствомъ платиновой петли и послѣ 10 послѣдовательныхъ разведеній въ пробиркахъ послѣди на пластинкахъ Петри (послѣдъ былъ сдѣланъ въ 6% мж.); пластинки эти были при температурѣ 16°—18° R.

8/xii утромъ. На первой пластинкѣ (8-го разведенія) было видно простымъ глазомъ безчисленное множество свѣтлыхъ точекъ; на второй (9-го разведенія) такихъ точекъ было немного меньше; а на третьей (10-го разведенія) еще меньше. На всѣхъ пластинкахъ подъ микроскопомъ при 190 увел. можно было замѣтить точки въ родѣ намотанныхъ нитокъ желтоватаго цвѣта; а въ другихъ мѣстахъ были видны кружечки, какъ бы обсыпанные порошкомъ кристаллическаго сахара. Края однихъ колоній были ровныя; а другихъ, имѣющихъ большую величину,—завубреныя, кромѣ этихъ колоній, видны были еще совсѣмъ гладкія съ желтовато-темнымъ цвѣтомъ въ центрѣ.

9/xii на пластинкахъ подъ микроскопомъ видны колоніи, состоящія изъ 3-хъ концентрическихъ круговъ: внутренней—темновато-желтаго цвѣта, затѣмъ слѣдуетъ болѣе свѣтлый поясъ, и наконецъ, периферическій, немного желтоватый; отъ края послѣдняго расходятся въ родѣ лучей блестящія палочки; всѣ эти колоніи, кромѣ этого, имѣютъ зернистый видъ. По микроскопической картинѣ эти колоніи можно сравнить съ концентрическими кругами поперечно разрѣзаннаго стебля дерева. Изъ центра одной изъ этихъ колоній взята часть культуры платиновой проволокой; часть эта растерта была на покрывательномъ стеклышкѣ, и послѣ проведенія препарата 2—3 раза черезъ пламя горѣлки, препаратъ этотъ окрашенъ былъ растворомъ Лефлера и тотчасъ же осторожно промытъ. Подъ микроскопомъ на этомъ препаратѣ при 850 увеленія видна была чистая культура изогнутыхъ палочекъ, очень сходныхъ съ коховскими завитками. Изъ этой же колоніи сдѣланъ уколъ на желатинѣ (6%) въ пробиркѣ. Другія колоніи на пластинкѣ были помоложе; одна изъ нихъ состояла изъ 2-хъ концентрическихъ кружковъ, при этомъ наружный — съ завубренымъ краемъ, а нѣкоторые — изъ одного только кружка, тоже съ завубренымъ краемъ (въ родѣ битаго стекла). При осмотрѣ этихъ колоній уже и невооруженнымъ глазомъ можно было замѣтить тѣ же кружки сѣроватаго цвѣта; на нѣкоторыхъ изъ нихъ были замѣтны тѣ же три пояса, которые были описаны раньше: внутренней—болѣе желтый, средней прозрачный и наружный бѣлаго цвѣта.

10/xii. Многія изъ колоній разрослись до того, что уже

слились между собою; под микроскопом колонии эти имеют по прежнему вид поперечного разреза стебля дерева; причём наружный концентрический круг расходится во всё стороны в вид вёера. На микроскопическом препарате, приготовленном из центра одной из этих колоний под микроскопом при 850 увел. видны были типичныя изогнутыя палочки. Из этой колонии мною, совместно съ д-ромъ Поповым, сдѣланы были посѣвы чистой культуры въ пробиркахъ съ желатиной.

Считаю теперь не лишнимъ сказать нѣсколько словъ о питательныхъ средахъ, которыми я пользовался для культивировки холерныхъ вибрионовъ, и о температурѣ, при которой держалъ свои посѣвы.

Всѣ искусственно приготовленныя среды имѣли слабощелочную реакцію. Для культивировки и для сравненія я пользовался слѣдующими средами: картофель. парное молоко, стерилизованное при 120° в течение 15 минутъ, мясо пептона бульонъ (1% пептона), мясо пептонъ желатинъ (пептона 1%, желатинъ 10%) и агаръ-агаръ (1% пепт., 1% агар.). Чашечки Петри съ посѣвомъ и пробирки съ желатиной, въ которыхъ были сдѣланы посѣвы уколомъ, я держалъ при 42°—22° Ц.; а молоко, картофель, бульонъ, агаръ-агаръ посѣвъ посѣва помещалъ въ термостатъ 34—36° Цельсія. Для молока и для картофеля брались пробирки въ 3 раза шире обыкновенныхъ (диаметромъ 3 сантиметра). При культивировкѣ въ пробиркахъ всегда имѣлись и контрольныя пробирки съ тѣмъ же питательнымъ матеріаломъ, гдѣ ничего не было посѣяно. Петербургскій вибрионъ, посѣянный на бульонѣ, даётъ уже на второй день значительное помутнѣніе и на поверхности бульона образуется нѣжная сѣровая пленка.

При культивировкѣ на молокѣ брались широкія пробирки, потому что въ нихъ легче зафиксировать створожившееся молоко, и вообще размноженіе въ нихъ при болѣе обильномъ доступѣ воздуха идетъ быстрее. Молоко начинаетъ свертываться на 2-й день, а на 3-й—на днѣ образуется комочъ, надъ которымъ имѣется даже прозрачная жидкость; молоко же въ контрольныхъ пробиркахъ не свернулось.

На препаратъ, приготовленный изъ молока при 850 увел., видны очень длинныя, зернистыя, изогнутыя палочки; нѣкоторыя

изъ нихъ толще и менѣе изогнуты. Реакція молока первоначально нейтральная, а послѣ свертыванія кислая.

Ростъ на картофели не обильнъ, хотя на 3-й день на поверхности картофеля замѣтна уже бурность сѣроватаго цвѣта. Выдѣленная картофелемъ жидкость въ контрольной пробиркѣ почти безцвѣтная, а въ пробиркахъ съ посѣвомъ—молочного цвѣта. На препаратѣ, приготовленномъ изъ этой послѣдней жидкости, видно большое количество длинныхъ изогнутыхъ палочекъ. Спустя 10 дней изъ этой же жидкости сдѣланы посѣвы на агаръ-агарѣ, и ничего не выросло; въ тоже время на препаратѣ, приготовленномъ изъ поверхности картофеля, изогнутыхъ палочекъ не было найдено.

Такимъ образомъ, въ первые дни хотя и получается ростъ на картофели, но культура на немъ существуетъ не долго<sup>1)</sup>. Этотъ вибрионъ, будучи посѣянъ на агаръ-агарѣ, хорошо растетъ; на слѣдующій день послѣ посѣва вся поверхность покрывается пленкой сѣроватаго цвѣта, состоящей изъ изогнутыхъ палочекъ. На уколы въ 10% желатинѣ черезъ 30 часовъ образуется пузырь, и желатина начинаетъ разжижаться на 3-й день. Послѣ значительнаго разжиженія желатинъ, на поверхности ее образуется пленка; внизу же по направленію укола сперва идетъ ростъ, въ видѣ гнѣзной оболочки, а потомъ эта оболочка переходитъ въ желтоватую зернистую массу, которая представляетъ фигуру червячка. Послѣ того какъ вся желатина разжижилась, на поверхности ее образуется нѣжная пленочка; на днѣ пробирки появляется желтоватый осадокъ. Разжиженная желатина остается прозрачной и почти не мѣняетъ своей первоначальной реакціи. При прибавленіи нѣсколькихъ капель соляной кислоты къ такой разжиженной желатинѣ получается розовое окрашиваніе.

1/2 куб. сантиметра бульонной культуры этого вибриона, введенной въ бронію полости морской свинки, убиваетъ послѣднюю въ теченіе 8—12 часовъ, а въ опытахъ доктора Н. А. Попова 10—20 куб. сант. той же культуры, введен-

<sup>1)</sup> Я не останавливался подробно на изслѣдованіи роста холеры на картофели, такъ какъ въ настоящее время признано, что этотъ ростъ слишкомъ стоитъ въ зависимости не только отъ породы картофеля, посѣва на которомъ вообще не всегда могутъ служить для характеристики холерныхъ бактерий.

ной въ вену собаки, убиваетъ послѣднюю въ нѣсколько часовъ <sup>1)</sup>).

Голубь, которому впрыснуто въ грудную мышцу  $\frac{1}{4}$  к. с. бул. культ., погибаетъ въ теченіе 6—8 часовъ и въ крови сердца этого голубя масса холерныхъ запятыхъ; эмульсія изъ этой крови, будучи впрыснута слѣдующему голубю тоже въ грудную мышцу, убиваетъ его при общемъ зараженіи.

$\frac{1}{3}$  <sup>2)</sup> куб. сант. такой бульонной культуры, впрыснутой въ брюшину кролика, убиваетъ его при описанной ниже картинѣ, въ теченіе 5—6 часовъ при общемъ зараженіи; эмульсія изъ крови сердца такого погибшаго кролика, будучи впрыснута другому кролику въ брюшину, или голубю въ грудную мышцу, убиваетъ его при общемъ зараженіи.

Итакъ, этотъ вибрионъ хорошо растетъ на бульонѣ, на агарѣ, на желатинѣ и на молокѣ; не такъ хорошо на картофели. При ростѣ на желатинѣ въ пробиркахъ даетъ воронку и воздушный пузырькъ; на 3-й день начинается разжижать желатину; при посѣвахъ на желатинѣ въ чашечкахъ Петри получаютъ типичныя холерныя колоніи; даетъ реакціи Буйвида. Подъ микроскопомъ на препаратахъ, приготовленныхъ изъ бульонной, агарной и желатинной культуры, видны изогнутыя палочки; а на препаратахъ изъ культуры на молокѣ и на картофели палочки менѣе изогнуты, которыя въ тоже время длиннѣе и толще, и на протяженіи ихъ замѣчается зернистость.

Такъ какъ въ пятой главѣ будетъ подробно изложено сравненіе добытаго мной въ высшей степени ядовитаго вибриона со всеми разновидностями холеры и тамъ же придены будутъ отличія, существующія между петербургскими и другими холерными вибрионами, по ихъ росту на различныхъ питательныхъ средахъ и по ядовитости, то здѣсь я лишь вращу уваженіе на некоторыя особенности этого вибриона, въ сравненіи съ коховскимъ вибриономъ и съ массовскимъ, до-

<sup>1)</sup> Писовъ „О переносѣ возбудительности къ холерѣ мозонокъ вакцинированной коровы“. Вѣстн., № 16, 1893.

<sup>2)</sup> 3-хъ дневная бульонная культура, подержанная на водной банѣ при  $1^{\circ}$  60° въ теченіе часа, не убиваетъ голубей, даже при впрыскиваніи 3-хъ куб. с. такой бульонной культуры. При посѣвѣ на различныхъ питательныхъ средахъ изъ такой культуры ничего не вырастаетъ.

битымъ д-ромъ Пасквале въ Африкѣ и который такъ хорошо изученъ Вивченци. Всѣ эти 3 вибриона хорошо растутъ на бульонѣ, черезъ сутки образуютъ на поверхности пленку, и бульонъ мутнѣетъ.

Петербургскій вибрионъ свертываетъ молоко днемъ раньше Массовскаго, Коховскій же вовсе не свертываетъ его. Петербургскій вибрионъ даетъ пузырькъ немного позже Массовскаго, но раньше Коховскаго; разжиженіе желатинны начинается такимъ же порядкомъ <sup>1)</sup>. Массовскій вибрионъ отлично растетъ на картофели, образуя на поверхности его мутно-сѣрый налетъ; вибрионы же петербургскій и коховскій на картофелѣ скудно размножаются и на немъ живутъ недолго.

Разжиженная желатина у всѣхъ 3-хъ вибрионовъ не теряетъ первоначальной реакціи и имѣетъ прозрачный видъ; на поверхности образуется пленка, а на днѣ—желтоватый осадокъ, и, при прибавленіи нѣсколькихъ капель соляной кислоты, получается рѣзкая реакція Буйвида, которая особенно хорошо выражена на старыхъ желатинныхъ культурахъ, причѣмъ рѣзче всего на петербургской, затѣмъ на коховской, и, наконецъ, на массовской. Ростъ этихъ 3-хъ вибрионовъ при посѣвѣ на желатинѣ и при слѣдующихъ разливкахъ ея въ чашечкахъ Петри мало отличается между собою. Петербургскій вибрионъ ядовитѣе: при весьма минимальныхъ дозахъ уже убиваетъ животныхъ и голубей при общемъ зараженіи всѣхъ органовъ и въ крови сердца такихъ погибшихъ животныхъ на препаратахъ подъ микроскопомъ видно много холерныхъ запятыхъ; бульонная эмульсія изъ такой крови убиваетъ слѣдующаго здороваго животнаго и т. д., услывшая въ ядовитости.

Изъ опытовъ профессора Винченци, видно, что массовскій вибрионъ убиваетъ морскихъ свинокъ и голубей, но переходовъ не даетъ; коховскій вибрионъ на голубей не дѣйствуетъ. Савченко въ Киевѣ нашелъ вибрионъ, убивающій голубей.

На препаратахъ изъ агарной культуры петербургскаго вибриона, при 850 увел., видны палочки болѣе изогнутыя и болѣе короткія, чѣмъ массовскій вибрионъ.

<sup>1)</sup> Разница въ скорости роста на желатинѣ между Массовскимъ и Петербургскимъ холерными вибрионами рѣче замѣтна при болѣе низкой температурѣ.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

## Усиление ядовитости вибриона петербургской холеры.

*Опыт 1.* 23/1. Впрыснуто 1 куб. с. бульонной 3 дневной культуры кролика № 1, ввсегому 1470 грамм, в брюшную в 2 часа дня, в это время  $t^{\circ}$  в прямой кишкѣ была 38,5 $^{\circ}$ . Спустя 3 часа послѣ впрыскиванія у кролика начались судороги, появились рвотныя движенія и частыя испражненія; в 5 $\frac{1}{2}$  ч.  $t^{\circ}$  в прямой кишкѣ была 32,5 $^{\circ}$ , а в 6 часовъ кроликъ погибъ при общихъ судорогахъ, послѣ чего былъ положенъ на холодъ.

24/1. Вскрытїе. Кишечникъ и сальникъ рѣзко гиперемированы; вь брюшной полости немного серознаго экссудата. Вь крови сердца подь микроскопомъ на окрашенныхъ препаратахъ видно много изогнутыхъ палочекъ; вь брюшномъ экссудатѣ ихъ безчисленное множество; вь селезенкѣ и вь мышцахъ — тоже самое, а вь печени значительно мало.

24/1. *Опыт 2.* Изъ крови сердца этого кролика взять былъ 1 к. с. крови, по прибавленію вь которой 10 ж. с. бульона, сдѣлана эмульсія и эта смѣсь впрыснута вь брюшную полость другому кролику № 2 (вѣсъ его 1255 граммъ,  $t^{\circ}$  38 $^{\circ}$ ) вь 11 ч. дня.

Вь 3 $\frac{1}{2}$  часа дня  $t^{\circ}$  34,6 $^{\circ}$ ; кроликъ сперва сталъ скучивать, валимы, а потомъ началъ шататься то вь одну, то вь другую сторону, дѣлать судорожныя движенія ногами; грудныя и животныя мышцы сокращались, вскорѣ начались рвотныя движенія, однако безъ изверженій, затѣмъ поносъ и частыя мочеиспусканія; вь 6 ч. вечера кроликъ погибъ и положенъ на холодъ.

25-го вь 10 ч. утра вскрытїе кролика: желудокъ и кишечникъ вздуты, толстыя кишки тоже вздуты и совершенно темно-вишневаго цвѣта; плевра, брижейка, тонкія кишки и желудокъ рѣзко гиперемированы; вь полости брюшины и вь обонхъ плевральныхъ мѣшкахъ незначительное количество мутноватой жидкости; сердце переполнено темною кровью. Вь крови сердца совсемъ мало изогнутыхъ палочекъ; вь жидкости плевральныхъ мѣшковъ и полости брюшины чистая культура изогнутыхъ палочекъ.

*Опыт 3 и 4.* 25/1 10 ч. 50 м. утра. Взять былъ 1 к. с. изъ крови сердца этого порабоваго кролика и, по разведеніи этой крови 10 к. с. бульона, сдѣлана эмульсія. Изъ этой эмульсіи впрыснуто голубю а<sub>1</sub> 1 к. с., а голубю в<sub>1</sub> 6 к. с. этой эмульсіи.

25/1 Голубь в<sub>1</sub> погибъ вь 7 час. вечера, т.-е. спустя 8 часовъ послѣ впрыскиванія эмульсіи. За часъ до смерти онъ лежалъ, подняться на ноги не могъ, дрожалъ вѣсьмъ тѣломъ; и него замѣчалась какъ бы рвотныя движенія, при которыхъ изъ клюва выделялась мутновато-водянистая жидкость. Вь этой жидкости подь микроскопомъ на окрашенномъ препаратѣ холерныхъ запятыхъ не было найдено; точно также ихъ нельзя было констатировать и путемъ посѣва этой жидкости на желатинѣ и послѣдовательныхъ разливкахъ ея вь чашечкахъ Петри.

26/1. Голубь а<sub>1</sub>, которому былъ впрыснутъ 1 к. с. эмульсіи, погибъ вь 4 часа утра, т.-е. спустя 17 ч. послѣ впрыскиванія эмульсіи.

26/1. 10 ч. утра произведено вскрытїе голубя а<sub>1</sub>: кишки вздуты, при проколѣ ихъ съ шумомъ выходятъ газы, незначительная гиперемія кишечника; вь крови сердца чрезвычайно мало изогнутыхъ палочекъ, вь печени много, а вь мышцахъ — чистая культура. При вскрытїи голубя в<sub>1</sub>, которому было впрыснута 6 к. с., гиперемія рѣзче и вь крови сердца множество изогнутыхъ палочекъ.

*Опыт 5.* 26/1 10 $\frac{1}{2}$  ч. утра. Изъ крови сердца голубя а<sub>1</sub> взято  $\frac{1}{2}$  к. с. крови, которая смѣшана была съ 1 $\frac{1}{2}$  к. с. бульону и все это вь количествѣ 2 к. с. было впрыснута другому голубю а<sub>2</sub> (опыта 5-го).



*Опыт 6.* 26/1 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. утра. Изъ крови сердца голубя  $b_1$  (опыта 4-го) было взято <sup>1</sup>/<sub>2</sub> к. с. и смѣшано съ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> к. с. бульона и вся эта смѣсь впрыснута въ грудную мышцу голубя  $b_2$  (опыта 6-го). Голуби  $b_2$  и  $a_2$  погибли въ 7 часовъ вечера.

27/1 вскрытіе въ 9 ч. утра голубя  $a_2$  (опыта 5-го): Кишечникъ рѣзко гиперемированъ и вздутъ. Кровь сердца густа, дегтеобразна, на препаратѣ изъ этой крови подъ микроскопомъ видно много рѣзко изогнутыхъ запятыхъ, которыя кажутся толще, нежели въ препаратѣ предыдущаго опыта. На препаратѣ изъ выдавленного сока мышцъ и печени очень много запятыхъ.

*При вскрытіи голубя  $b_2$*  (опыта 6-го) оказалось то же самое, съ той лишь разницей, что на препаратѣ изъ крови сердца подъ микроскопомъ видно немного меньше изогнутыхъ палочекъ.

*Опыты 7 и 8.* 27/1 10 ч. утра. Изъ крови сердца голубя  $a_2$  (опыта 5-го) взято 1 к. с., которая смѣшана была до образованія эмульсии съ семью к. с. бульона, изъ этой эмульсии впрыснута въ лѣвую грудную мышцу голубямъ  $a_2$  и  $b_2$  по 4 к. с.

Голубь опыта 7-го погибъ въ 9 ч. вечера, а голубь  $b_2$  (опыта 8-го) погибъ въ 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. вечера же.

*Опыт 9.* 27/1 11 ч. утра. Изъ трехъ-дневной бульонной культуры первоначальной петербургской холеры впрыснута голубю <sup>1</sup>/<sub>4</sub> к. с. въ грудную мышцу; голубь погибъ черезъ 7 часовъ.

27/1 7 час. вечера, вскрытіе. Кишечникъ рѣзко гиперемированъ, сердце растянато и переполнено жидкою темною кровью; въ капль этой крови на приготовленномъ препаратѣ подъ микроскопомъ видны тонкія изогнутыя палочки.

*Опыт 10.* 1 к. с. этой крови былъ смѣшанъ съ 3-мя к. с. бульона до образованія эмульсии и вся смѣсь, количествомъ 4 к. с., была впрыснута голубю № 2.

28/1 Голубь этотъ погибъ въ 2 часа послѣ полуночи и въ ожиданіи вскрытія былъ погруженъ на холодъ.

28/1 Въ 10 ч. вскрытіе подъ кожей, гдѣ было произведено впрыскиваніе, значительное количество серозной жидкости

и въ ней чистая культура изогнутыхъ палочекъ. Кишечникъ рѣзко гиперемированъ, особенно тонкія кишки; сердце переполнено темною кровью, въ этой крови на препаратѣ подъ микроскопомъ кое-гдѣ видны изогнутыя палочки.

28/1. *Опыт 11.* Изъ крови сердца голубя опыта 10-го было взято 1 к. с. и сдѣлана была эмульсія съ 2-ми к. с. бульона; эта смѣсь, количествомъ 3 к. с., была впрыснута голубю № 3 въ 11 часовъ утра; этотъ голубь погибъ въ 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. вечера.

28/1. 10 час. утра вскрытіе голубей опыта 7-го и 8-го: въ крови сердца обихъ голубей много изогнутыхъ палочекъ, при чемъ гиперемія у голубя  $b_2$  (опыта 8-го) рѣзче и въ крови сердца больше запятыхъ.

*Опыт 12.* 28/1. <sup>1</sup>/<sub>4</sub> к. с. изъ крови сердца голубя  $a_2$  (опыта 7-го) впрыснута голубю  $a_2$  въ вену праваго крыла въ 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. дня.

*Опыт 13.* 28/1 10<sup>3</sup>/<sub>4</sub> час. Изъ крови же голубя  $b_2$  (опыта 8-го) впрыснута 3 капли голубю  $b_1$  въ вену праваго крыла.

28/1. *Опыт 14.* Изъ крови голубя  $b_2$  (опыта 8-го) впрыснута морской свинкѣ № 1 въ заднюю конечность <sup>1</sup>/<sub>8</sub> куб. с. въ 12 ч. дня. Морская свинка погибла въ 12 ч. ночи (спустя 12 часовъ послѣ зараженія).

29/1 въ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. утра вскрытіе голубя № 3 (опыта 11-го): значительная гиперемія кишечника, сердце переполнено дегтеобразною кровью, въ этой крови много изогнутыхъ палочекъ, одиѣ изъ нихъ длиннѣе и болѣе изогнуты, другія болѣе голсты и менѣе изогнуты.

29/1 въ 9 ч. утра, вскрытіе морской свинки № 1. Въ полости брюшины, особенно съ правой стороны, т.-е. съ той, въ которой сдѣлано было впрыскиваніе, содержалось много экссудативной жидкости, въ которой, какъ оказалось на препаратѣ подъ микроскопомъ, масса изогнутыхъ палочекъ. Желудокъ и кишечникъ вздуты, рѣзко гиперемированы, съ экстравазатами. Мочевой пузырь рѣзко растянутъ. Въ крови сердца множество изогнутыхъ палочекъ.

*Опыты 15 и 16.* 29/1 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. утра. 3 капли крови, взятой изъ сердца морской свинки № 1 (опыта 14-го), впрыснута въ грудную мышцу голубю  $c_1$  <sup>1</sup>/<sub>2</sub> к. с.

29/1 10 ч. утра. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> к. с. такой же крови впрыснута въ полость брюшины морской свинки № 2.

29/г. Голубь (опыта 12-го) погибъ въ 10<sup>1/2</sup> час. утра, голубь же в<sub>1</sub> (опыта 13-го) остался живымъ. Въ 11<sup>1/4</sup> час. вскрытие погибшаго голубя: картина какъ у предыдущихъ, но на препаратъ изъ крови сердца изогнутыя палочки толще, чѣмъ у предыдущаго опыта.

Опытъ 17. 29/г 12 час. Изъ этой крови взято было около 1/4 к. с. и приготовлено вмѣстѣ съ бульономъ 3 к. с. эмульсiи и вся эта эмульсiя была вприснута голубю а<sub>1</sub>.

29/г. Голубь с<sub>1</sub> (опыта 15-го) погибъ въ 10 ч. вечера.

30/г. Морская свинка № 2 (опыта 16-го) погибла въ 3 часа утра.

Опытъ 18 и 19. 30/г 10 ч. утра. Изъ крови голубя с<sub>1</sub> (опыта 15-го), гдѣ изогнутыя палочки мельче чѣмъ на препаратахъ изъ крови сердца предыдущихъ голубей, взято 1 к. с. и вмѣстѣ съ 5-ю к. с. бульона сдѣлана была эмульсiя, изъ этой эмульсiи вприснута голубю с<sub>2</sub> 3 к. с. и такое же количество голубю d<sub>1</sub>.

30/г 10<sup>1/2</sup> ч. утра, вскрытие морской свинки № 2 (опыта 16-го): кишечникъ и желудокъ рѣзко гиперемированы, переполнены газами. Въ брюшной полости порядочное количество экссудативной жидкости, въ которой очень много изогнутыхъ палочекъ; въ плевральномъ мѣшкѣ незначительный экссудатъ, въ которомъ подъ микроскопомъ найдено множество толстыхъ изогнутыхъ палочекъ. Кожа на вѣкахъ вприскивания рѣзко гиперемирована. При вскрытiи обѣ плевры сильно гиперемированы. Въ сожѣ, взятомъ изъ легкихъ и печени, подъ микроскопомъ множество изогнутыхъ палочекъ. Въ почкахъ, селезенкѣ и въ другихъ органахъ ихъ тоже много; въ мозгу и въ содержимомъ кишечъ ихъ не найдено; при посѣвѣ содержимаго кишечъ на запискахъ Петра холерныхъ колонiй не выросло.

30/г. Голубь а<sub>2</sub> (опыта 17-го) погибъ въ 5<sup>1/2</sup> ч. вечера. Голуби d<sub>1</sub> и с<sub>2</sub> (18-го и 19-го опытовъ) погибли въ 12 часовъ ночи.

31/г. Вскрытие голубя а<sub>1</sub> въ 9 ч. утра: сердце переполнено густою кровью дѣята черниці; кишечникъ рѣзко гиперемированъ, мѣстами замѣтны экстравазаты. Въ крови сердца

множество утолщенныхъ изогнутыхъ палочекъ попадаются и длинныя бичеобразныя нити.

Опытъ 20 и 21. 31/г 9<sup>1/4</sup> часовъ утра. Изъ крови сердца голубя а<sub>2</sub> (опыта 17-го) было взято 1/2 к. с. и смѣшано съ 6<sup>1/2</sup> к. с. бульона и полученная эмульсiя вприснута голубю а<sub>2</sub> въ обѣе уха 4 к. с., а другому голубю а<sub>2</sub> — 2 к. с.

31/г Голубь а<sub>2</sub> погибъ въ 6<sup>3/4</sup> ч. вечера, а голубь а<sub>1</sub> (которому было вприснута по 2 к. с. меньше) погибъ въ 6<sup>3/4</sup> час.

1/п 10<sup>1/2</sup> ч. утра, вскрытие. Въ кишечникѣ у обоихъ голубей рѣзкая гиперемия, но въ крови голубя а<sub>2</sub> (опыта 20-го) (которому было вприснута 4 к. с. эмульсiи или приблизительно 1/2 к. с. крови) множество изогнутыхъ палочекъ; даже мѣстами въ препаратѣ цѣлое ихъ скопленіе, а на препаратѣ изъ крови сердца голубя а<sub>1</sub> (опыта 21-го), которому было вприснута въ 2 раза меньше эмульсiи (1/6 к. с. крови), ихъ мало.

Опытъ 22. 1/п. 11 ч. Изъ крови голубя а<sub>2</sub> (опыта 20-го) вприснута голубю а<sub>1</sub> 1/4 куб. с. (2 к. с. эмульсiи).

Опытъ 23 — 24. 1/п 12<sup>3/4</sup> ч. Изъ крови голубя а<sub>2</sub> (опыта 21-го) вприснута голубю а<sub>1</sub> (1/4 к. с. крови) 2 к. с. эмульсiи, и кошке N<sub>1</sub> — въ вену уха 1/2 к. с. крови.

1/п. Голубь а<sub>1</sub> погибъ въ 7 ч. вечера, а голубь а<sub>1</sub> въ 8 ч. У кошки были рвотныя движенія и прослабало 2 раза.

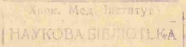
2/п. Вскрытие голубей. Въ крови сердца голубей а<sub>1</sub> и а<sub>1</sub> (опытовъ 22 и 23) есть изогнутыя палочки, потоньше чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ. Въ крови голубя а<sub>2</sub> (опыта 22-го) множество изогнутыхъ палочекъ, а въ крови голубя а<sub>1</sub> (опыта 23-го) меньше, гиперемія кишечника голубя а<sub>1</sub> рѣзче чѣмъ а<sub>1</sub>.

Опытъ 24. 2/п 12 ч. дня. Изъ крови сердца а<sub>1</sub> (опыта 22-го) вприснута въ грудную мышцу голубя а<sub>2</sub> 4 к. с. эмульсiи (менше 1/4 к. с. крови).

Опытъ 25 — 26. 2/п. Изъ крови голубя а<sub>1</sub> (опыта 23-го) вприснута голубю а<sub>2</sub>, а также и голубю в<sub>2</sub> по 1/2 к. с. эмульсiи (1/2 к. с. крови) въ 11<sup>1/2</sup> ч.

Опытъ 27. 2/п 1 ч. дня. Собакѣ вприснута 4 куб. с. эмульсiи (1 к. с. крови изъ обоихъ голубей опытовъ 23 и 22) въ вену нижней конечности.

6438



2/п. Голубь  $a_8$  (опыта 24-го) погиб в 7 часов, голубь  $a_8'$  (опыта 25-го)—в 6 часов, а голубь  $b_8$  (опыта 26-го)—в  $7\frac{1}{2}$  ч., следовательно, голубь (опыта 26), которому было вприснуто меньше всѣхъ, погибъ позже всѣхъ на одинъ часъ.

3/п. Вскрытiе. Патолого анатомическiя измѣненiя у всѣхъ трехъ голубей сходны съ предыдущими. Въ крови сердца голубя  $a_8$ , погибшаго раньше всѣхъ, мало изогнутыхъ палочекъ, въ крови же сердца остальныхъ голубей ( $b_8$  и  $a_8'$ ) много толстыхъ изогнутыхъ палочекъ. Въ крови голубя  $b_8$  изогнутыя палочки толще.

Опыты 28, 29 и 30. 3/п. 12 ч. утра. Изъ крови голубя  $a_8'$  (опыта 25-го) взято было  $\frac{1}{4}$  куб. с. и смѣшана съ 4 кубич. с. бульона, сдѣлана такимъ образомъ эмульсия; изъ этой эмульсии вприснуто голубю  $a_8'$  2 к. с.; въ такомъ же размѣрѣ была сдѣлана эмульсия и изъ крови голубя  $b_8$  (опыта 26-го); изъ этой эмульсии вприснуто было голубю  $b_8$  1 к. с.; 2 к. с. крови размѣшано съ 10 к. с. бульона и вприснута была вся смѣсь собацѣ въ 12-перстную кишку послѣ предварительной лапоротомiи. Эта собака перенесла операцию и совершенно оправилась.

3/п. Голубь  $a_8$  погибъ въ 9 ч. веч., а голубь  $b_8$  въ 12 ч. ночи.

4/п. Вскрытiе 10 часовъ утра. Въ крови голубя  $b_8$  чрезвычайно мало запятыхъ, но зато онѣ длиннѣе и болѣе изогнуты, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ; въ крови же голубя  $a_8$  (опыта 28-го) ихъ совсѣмъ мало (на препаратѣ встрѣчаются 2—3 запятыхъ).

Опыты 31 и 32. 4/п. Изъ крови голубя  $b_8$  (опыта 29-го) сдѣлана эмульсия ( $\frac{1}{2}$  к. с. крови +  $3\frac{1}{2}$  к. с. бульону), вприснуто голубю  $b_{10}$  1 к. с. эмульсии въ 11 ч. 15 м. Изъ крови голубя  $a_8$  (опыта 28-го) сдѣлана въ такомъ же размѣрѣ эмульсия и изъ этой эмульсии вприснуто голубю  $a_{10}$   $\frac{1}{2}$  к. с.

4/п. Голубь  $b_{10}$  погибъ въ 9 час. вечера, а голубь  $a_{10}$  въ  $10\frac{1}{2}$  ч. ночи.

5/п. Вскрытiе. У голубя  $a_{10}$  замѣтна рѣзкая гиперемiя и въ крови сердца видно безчисленное множество толстыхъ изогнутыхъ палочекъ, замѣшаны среди нихъ встрѣчаются бичеобразной формы (ему было вприснуто  $\frac{1}{2}$  к. с. крови, въ которой едва можно было найти изогнутыя палочки). Сердце переполнено дегтеобразной густой кровью. У голубя  $b_{10}$  гиперемiя кишечника не такъ рѣзка, въ крови сердца мало изогнутыхъ палочекъ.

Опытъ 33. 5/п. 10 ч. Изъ крови сердца голубя  $a_{10}$  вприснуто голубю  $a_{11}$  нѣскольکو капельъ подъ кожу.

Опытъ 34. 5/п 11 ч. Изъ крови голубя  $b_{10}$  вприснуто голубю  $b_{11}$  въ грудную мышцу 2 к. с. эмульсии (около  $\frac{1}{2}$  к. с. крови).

5/п. Голубь  $a_{11}$  погибъ въ 10 ч. вечера, а голубь  $b_{11}$ —въ 6 ч. вечера.

6/п. Въ 10 ч. утра вскрытiе голубя  $b_{11}$  (опыта 34-го). Сердце переполнено черною кровью, заключающей безчисленное множество изогнутыхъ палочекъ. Въ крови голубя  $a_{11}$  (опыта 33-го) ихъ не такъ много, а подъ кожей, гдѣ было вприснуто, незначительный трансудатъ и въ немъ масса изогнутыхъ палочекъ.

Опыты 35 и 36. 6/п. Въ 11 ч. дня изъ крови голубя  $b_{11}$  сдѣлана эмульсия изъ 1 к. с. крови + 4 к. с. бульона. 1 к. с. этой эмульсии вприснуто голубю  $b_{12}$  въ грудную мышцу; остальные 4 к. с. эмульсии ( $\frac{1}{4}$  к. с. крови) вприснуты кролику  $N_2$  въ вену уха.

Опытъ 37. 6/п. Въ 12 ч. дня изъ крови сердца голубя  $a_{11}$  (опыта 33-го) сдѣлана эмульсия ( $\frac{1}{2}$  к. с. крови +  $1\frac{1}{2}$  к. с. бульона) и вприснуто голубю  $a_{12}$  0,5 к. с. такой эмульсии.

6/п. Голубь  $b_{12}$  погибъ въ 9 ч. вечера, а голубь  $a_{12}$ —въ 11 часовъ.

7/п.  $10\frac{1}{2}$  час. утра вскрытiе.— Въ крови сердца голубя  $b_{12}$  (опыта 35-го) много изогнутыхъ толстыхъ палочекъ, а въ крови голубя  $a_{12}$ —ихъ едва можно найти.

Опытъ 38. 7/п. Изъ крови голубя  $a_{12}$  (опыта 37-го) сдѣлана эмульсия ( $\frac{1}{2}$  к. с. крови и  $1\frac{1}{2}$  к. с. бульона) и вприснуто въ 12 ч. дня  $\frac{1}{2}$  к. с. изъ этой эмульсии голубю  $a_{13}$ , этотъ голубь погибъ въ  $6\frac{1}{2}$  ч. вечера.

Опытъ 39. 7/п. Изъ крови сердца— $b_{12}$  (опыта 35-го) сдѣлана эмульсия ( $\frac{1}{2}$  к. с. крови и 2 к. с. бульону) и вприснуто въ 6 ч. вечера  $\frac{1}{2}$  к. с. изъ этой эмульсии морской свинкѣ № 2.

7/п. Кроликъ № 3 (опыта 36-го) погибъ въ 12 ч. ночи.

8/п. вскрытiе.— Въ крови сердца нѣтъ бактерiй. Въ плевральныхъ мѣшкахъ незначительное количество экссудативной жидкости, въ которой много изогнутыхъ и спиралообразныхъ

палочек. Передняя часть грудины сильно воспалена и тамного запятыя.

8/п. Опыт 40. Изъ эксудата кролика (опыта 36-го) впрыснуто голубю  $b'_{12}$  1 к. с. въ 11 ч. утра, этотъ голубь погибъ въ 5 $\frac{1}{2}$  ч. вечера.

8/п. Въ 10 ч. утра вскрытие голубя  $a_{12}$  (опыта 38-го): Кишечникъ гиперемированъ, сердце переполнено кровью, въ ней съ трудомъ можно найти изогнутыя толстыя палочки.

Опыт 41 и 42. 8/п 11 ч. Изъ крови сердца голубя  $a_{12}$  (опыта 37-го) взято было 1 куб. с., смѣшано съ 4 к. с. бульона; изъ этой смѣси впрыснуто 1 к. с. голубю  $a_{11}$ ; оставшая эмульсія впрыснута въ плевру кролика № 4 ( $\frac{3}{4}$  к. с. крови, приблизительно);  $t^0$  кролика въ прямой кишкѣ до начала выпрыскиванія 38,3 $^{\circ}$ ; въ 4 $\frac{1}{2}$  ч. 38,5 $^{\circ}$ , въ 4 $\frac{3}{4}$ —32 $^{\circ}$  и онъ погибъ при описанной въ предыдущихъ опытахъ картинѣ.

8/п 5 ч. вечера вскрытие кролика № 4 (опыта 42-го). Желудокъ и кишечникъ вздуты и гиперемированы, въ плевральныхъ мѣшкахъ около 50 к. с. эксудативной жидкости, заключающей чистую культуру изогнутыхъ палочекъ.

Опыт 43. 8/п 5 $\frac{1}{2}$  часовъ послѣ полудня изъ эксудата плевральныхъ мѣшковъ кролика № 4 (опыта 42-го) введено въ плевру кролика № 5, 4 к. с.

8/п. Этотъ кроликъ погибъ въ 1 ч. ночи, а голубь  $a_{11}$  (опыта 41-го) погибъ въ 10 $\frac{1}{2}$  ч. вечера.

9/п. Въ 10 ч. утра вскрытие кролика № 5 (опыта 43-го). Кишечникъ вздутъ, желудокъ тоже; значительная гиперемія тонкихъ кишекъ. Изъ нихъ съ шумомъ выделяются газы. Диафрагма рѣзко гиперемирована. Въ плевральныхъ мѣшкахъ значительное количество эксудативной жидкости, въ которой множество толстыхъ изогнутыхъ палочекъ; въ незначительномъ трахеидатѣ полости брюшины ихъ тоже много, а также и въ печени.

Опыты 44, 45 и 46. 9/п. 11 ч. утра. Въ 11 ч. дня изъ эксудата плевральныхъ мѣшковъ кролика № 5 (опыта 43-го) впрыснуто 2 к. с. въ плевру кролика № 6, и изъ той же жидкости голубю  $K_5$  впрыснуто 1 к. с. въ грудную мышцу и собаку въ 1 часъ дня впрыснуто въ вену saphena 14 к. с.

9/п. 9 ч. утра. Вскрытие голубя  $a_{11}$  (опыта 41-го): въ крови его сердца порядочно толстыхъ изогнутыхъ палочекъ.

Опыт 47. 9/п 9 $\frac{1}{2}$  ч. утра. Изъ этой крови впрыснуто въ грудную мышцу голубю  $a_{12}$  въ 9 $\frac{1}{2}$  ч. утра 0,5 к. с. эмульсии, сдѣланной изъ бульона съ примѣсомъ самого незначительнаго количества крови.

9/п голубь (опыта 46-го)  $K'_5$  погибъ въ 1 ч. дня. При вскрытій его въ крови сердца много толстыхъ изогнутыхъ палочекъ.

Опыт 48. 9/п. Въ 2 ч. 40 м. дня впрыснуто голубю  $K'_5$   $\frac{1}{2}$  к. с. эмульсии (въ этой эмульсии содержалось минимальное количество крови).

9/п. Кроликъ № 6 (опыта 44-го) погибъ въ 8 ч. 15 м., а собака (опыта 46-го) погибла въ 9 $\frac{1}{2}$  ч. веч. У кролика были судороги задн. конеч., частіа мочепусканія и испражнения. У собаки былъ сильный поносъ, она все время скучна, въ 9 ч. появился кровавый поносъ, у нея начались сильныя судороги, погибла въ 1 $\frac{1}{2}$  ч. ночи.

9/п. Голубь  $K'_5$  (48-го опыта) погибъ въ 11 $\frac{1}{2}$  ч. ночи, а голубь  $a_{12}$  (опыта 48-го) погибъ въ 12 ч. ночи.

10/п. 9 ч. утра вскрытие кролика опыта 44-го: сальникъ, тонкія кишки рѣзко гиперемированы. Въ крови сердца мало изогнутыхъ палочекъ, а въ кровяномъ эксудатѣ (плевр. мѣшковъ) множество изогнутыхъ толстыхъ палочекъ.

10/п. 10 ч. утра вскрытие собаки. Кишечникъ и желудокъ вздуты, рѣзко гиперемированы, въ кишечникѣ всюду кровоизлиянія, сердце переполнено дегтеобразной кровью. Въ содержимомъ кишекъ съ трудомъ можно было найти изогнутыя палочки. Но въ крови сердца были найдены и септич. палочки.

10/п. Въ 11 ч. вскрытие голубя  $K_5''$  (опыта 48) въ крови сердца его много изогнутыхъ палочекъ.

Опыт 49. 10/п 11 $\frac{1}{2}$  ч. Изъ крови голубя (опыта 48) впрыснуто пигметой въскокую каплю въ грудную мышцу голубю  $K_5'''$ , этотъ голубь погибъ въ 5 $\frac{1}{2}$  ч. вечера. Въ крови голубя  $a_{12}$  (опыта 47-го) много изогнутыхъ палочекъ.

Опыт 50. Изъ этой крови впрыснуто голубю  $a_{12}$   $\frac{1}{4}$  к. с.

<sup>1)</sup> Бульон К. означенъ голуби зараж. отъ кролика;  $K_5$  (5) показывать № кролика, П означать число переходовъ черезъ голубей послѣ кролика.

эмульсии, в которой заключалось несколько капель крови. Голубь  $a_{16}$  (опыта 50-го) погиб в 5 часов.

10/п. В 5 ч. вечера вскрытие. В крови сердца этого голубя много изогнутых палочек.

*Опыт 51.* 10/п 5 1/4 ч. веч. Изъ этой крови привито голубю  $a_{17}$  в грудную мышцу шпигеткой 1 капли: голубь этот погиб в час ночи. В крови сердца голубя  $K_5^{****}$  (опыта 49-го) очень много изогнутых палочек.

*Опыт 52.* 10/п 6 ч. веч. Изъ крови сердца этого голубя шпигеткой введена одна капля в грудную мышцу голубю  $K_5^{****}$ . Этот голубь погиб в 1 час ночи.

11/п. В 11 ч. вскрытие. В крови голубя  $K_5^{****}$  (опыта 52-го) много изогнутых палочек.

*Опыт 53.* 11/п 11 1/4 ч. дня. Изъ этой крови привито голубю  $K_5^{****}$  в грудную мышцу 2—3 капли. Этот голубь погиб в 12 1/2 часов ночи. В крови голубя  $a_{17}$  (опыта 51-го) тоже много изогнутых палочек.

*Опыт 54.* 11/п 11 1/2 ч. утра. Изъ крови этого голубя сдѣлана эмульсия 2 к. с. (содержащей около 1/4 к. с. крови) и эта эмульсия была вприснута голубю  $a_{18}$ . Этот голубь погиб в 7 ч. вечера.

12/п. В 10 ч. утра вскрытие голубя  $K_5^{****}$  (опыта 53-го). Сердце растянуто и переполнено дегтеобразною кровью, в капль этой крови на препаратъ подъ микроскопомъ видно на мѣстѣ вприскиванія много изогнутых палочек, на задней части грудины на мѣстѣ вприскиванія незначительное количество трахеидативной жидкости и въ ней чистая культура изогнутых палочек.

*Опыт 55.* 12/п 10 ч. 20 м. Изъ крови сердца этого голубя вприснуто 3 капли в грудную мышцу голубю  $K_5^{****}$ . Голубь этот погиб в 1 ч. ночи.

12/п. 10 1/2 ч. утра. Въ крови сердца голубя  $a_{18}$  (опыта 54-го) очень мало изогнутых палочек.

*Опыт 56.* 12/п 11 ч. утра. Изъ этой крови вприснуто голубю  $a_{19}$  1/2 к. с. крови; этот голубь погиб в 8 ч. вечера.

*Опыт 57.* 12/п 12 ч. дня. Взята была 2-х дневная агарная культура первоначальнаго петербургскаго вибриона и, послѣ прибавленія къ ней 13 к. с. бульону, смѣшана была съ 1 к. с. крови, взятой изъ крови сердца голубя  $K_5^{****}$

(опыта 55-го), приготовленную такимъ образомъ всю эту эмульсию вприснули кролику № 7 въ правый плевральный мѣшокъ.

12/п. Этотъ кроликъ погибъ въ 11 1/2 ч. ночи.

13/п. В 11 ч. утра вскрытие кролика. Въ плевральномъ мѣшкѣ обѣихъ сторонъ много кровяной жидкости, гдѣ безчисленное множество изогнутых палочекъ; кишечникъ значительно гиперемированъ; мочевоу пузырь пустъ; въ крови сердца много изогнутых палочекъ.

*Опыт 58 и 59.* 13/п. 11 1/2 ч. изъ экссудативной жидкости плевральныхъ мѣшковъ взято было 3 к. с. и смѣшано съ 2 к. с. бульону и вся эта смѣсь была вприснута кролику № 9 въ плевру, который погибъ въ 5 1/2 час. вечера; изъ того же экссудата вприснуто 1/4 к. с. голубю  $K_5$ . Этотъ голубь погибъ въ 5 ч. вечера.

13/п. Въ крови голубя  $a_{19}$  (опыта 55-го) очень мало изогнутых палочекъ.

*Опыт 60.* 13/п въ 1 ч. дня. Изъ крови сердца голуби  $a_{20}$  (опыта 58-го) вприснуто голубю  $a_{20}$  4 к. с. эмульсии (1/2 к. с. крови). Этотъ голубь погибъ въ 11 часовъ ночи.

13/п. Вскрытие кролика № 9 (опыта 57-го) въ 6 ч. вечера. Въ плевральныхъ мѣшкахъ много экссудативной жидкости, гдѣ очень много изогнутых палочекъ.

*Опыт 61.* 13/п 6 1/2 ч. вечера. Изъ этой жидкости вприснуто другому кролику № 10 тоже въ плевру 3 к. с.; этотъ кроликъ погибъ въ 12 ч. ночи.

*Опыт 62.* 14/п. Вскрытие голубя  $K_5$  (опыта 59-го): сердце сильно растянуто и переполнено дегтеобразною кровью; въ этой крови много изогнутых палочекъ, изъ нея взято было 1/2 к. с. и прибавлено въ ней 1 1/2 к. с. бульону, сдѣлана эмульсия; изъ этой эмульсии вприснуто въ грудную мышцу голубю  $K_5^{****}$  1/2 к. с. въ 11 1/2 ч. дня. Этотъ голубь погибъ въ 6 ч. вечера.

14/п. Вскрытие кролика (опыта 61-го). Тонкія кишки слегка гиперемированы, желудокъ вздутъ, печень гиперемирована и увеличена въ объемѣ, обѣ плевры рѣзко гиперемированы, въ плевральныхъ мѣшкахъ много экссудативной жидкости, гдѣ чистая культура изогнутых палочекъ.

Вскрытие голубя  $a_{20}$  (опыта 60-го). Сердце переполнено

дегтеобразную кровь, в этой крови немного изогнутых палочек.

*Опыт 63.* 14/п изъ крови голубя опыта 60-го взято было около  $\frac{1}{2}$  к. с. и послѣ смѣшенія съ  $1\frac{1}{2}$  к. с. бульону, приготовлена была эмульсия, 1 к. с. этой эмульсии вприснуто въ грудную мышцу голубю  $a_{21}$  въ 12 ч. дня. Этотъ голубь погибъ въ  $6\frac{1}{2}$  ч. вечера.

*Опыт 64.* 14/п въ 1 ч. дня. Сдѣлано было 3 к. с. эмульсии изъ 2-хъ дневной агарной культуры переходнаго голубя  $a_{18}$  (опыта 54-го) и вприснуто такой эмульсией голубю А 2 к. с. въ 1 часъ дня; этотъ голубь погибъ въ 6 ч. 45 м. вечера.

*Опыт 65.* Изъ культуры на агарѣ ( $\frac{2}{11}$ ) съ крови сердца голубя  $a_8$  ( $\frac{3}{11}$ ) сдѣлано было 3 к. с. эмульсии и изъ этой эмульсии вприснуто голубю  $a'$  2 к. с.; голубь этотъ погибъ въ 9 ч. веч. У обоихъ голубей опытовъ 62 и 63 за  $\frac{1}{2}$  часа до смерти была рвота и судороги.

15/п. Вскрытіе этихъ голубей. Сердце голубя  $A'$  (опыта 64-го) переполнено дегтеобразною кровью, на препаратѣ въ капль этой крови безчисленное множество изогнутыхъ палочекъ. Вскрытіе голубя  $a'$  (опыта 65-го). Сердце не такъ переполнено кровью, въ ней безчисленное множество изогнутыхъ палочекъ, утолщенныхъ въ центрѣ и съ незначительнымъ утолщеніемъ на концахъ.

*Опыт 66.* 15/п. Изъ крови голубя  $A'$  (опыта 64-го) вприснуто шпателью нѣсколько капелекъ въ грудную мышцу голубю  $A''$  въ 11 ч. утра. Этотъ голубь погибъ въ 6 ч. утра 16/п.

15/п. Вскрытіе голубя  $a_2$  (опыта 63-го). Сердце переполнено дегтеобразною кровью, въ ней не такъ много изогнутыхъ палочекъ, одѣй изъ нихъ толстые и очень изогнуты, другія съ утолщенными краями и превращены центромъ, нѣкоторыя изъ послѣднихъ мало изогнуты.

*Опыт 67.* 15/п. Изъ крови сердца этого голубя вприснуто голубю  $a_{22}$  шпателью 2 капли въ грудную мышцу. Этотъ голубь погибъ въ 3 ч. ночи.

16/п. 9 ч. утра. Вскрытіе голубей. Въ крови голубя  $A''$  (опыта 65) безчисленное множество изогнутыхъ палочекъ, между ними есть палочки съ утолщенными концами и прозрачнымъ

центромъ, есть и крупныя очень изогнутыя, встрѣчаются также болѣе короткія и чуть изогнутыя.

*Опыт 68.* 16/п 10 утра. Изъ крови сердца голубя  $A''$  (опыта 65) вприснуто голубю  $A''$  капля въ грудную мышцу. Э-отъ голубь погибъ 17/2 въ 12 часовъ дня при сильной рвотѣ, въ рвотныхъ изверженіяхъ была масса овсяныхъ зеренъ. При вскрытіи этого голубя была замѣчена рѣзкая гиперемія шлечника, сердце было растянуто и переполнено темною кровью, въ этой крови много изогнутыхъ различной длины и толщины палочекъ. Въ крови голубя  $a_{22}$  (опыта 66) очень мало изогнутыхъ палочекъ (въ капль на препаратѣ встрѣчаютъ 2—3), онѣ не такъ толсты и болѣе, прозрачны въ центрѣ, чѣмъ видѣнны мною на предыдущемъ препаратѣ, черезъ сутки послѣ поѣвья изъ этой крови на агарѣ-агарѣ, на неготовленномъ препаратѣ изъ этой агарной культуры были тоже видны подобныя изогнутыя палочки.

*Опыт 69.* 16/п. Изъ крови этого голубя (опыта 67-го) было вприснуто 1 капля подъ кожу въ  $10\frac{1}{2}$  час. утра голубю  $a_{23}$ , который погибъ въ 4 часа дня 17/п. При вскрытіи его: не рѣзкая гиперемія шлечника, сердце переполнено темною кровью, въ капль этой крови на препаратѣ подъ микроскопомъ видно немного изогнутыхъ палочекъ.

Перехода такимъ образомъ отъ погибшаго голубя въ здоровыя, я, имѣя въ распоряженіи около 200 голубей, сдѣлалъ болѣе 40 переходовъ и дошелъ до того, что часть крови погибшаго голубя убивала здорового въ теченіе 6—10 часовъ. Въ виду сходства картинъ болѣзни и анатомическихъ измѣненій зараженныхъ голубей, я не считаю нужнымъ приводить подробно результаты дальнѣйшихъ моихъ опытовъ, которыя доходятъ до 45 переходовъ и позволю себѣ описать лишь одинъ изъ послѣднихъ 44-го перехода. Этому голубю было вприснуто въ грудную мышцу  $\frac{1}{2}$  капли изъ крови сердца погибшаго голубя 43-го перехода, въ которой было немного изогнутыхъ палочекъ. Спустя 4 часа у него появился поносъ, за часъ до смерти — дрожь всего тѣла, а передъ смертью его ослабло желтовато-зеленою жидкостью, въ то же время такая же жидкость выходила и изъ клюва. Въ испраженіяхъ видѣнныхъ голубемъ найдено очень мало изогнутыхъ палочекъ. Черезъ 8 ч. послѣ вприскиванія онъ погибъ. При вскрытіи ока-

залось следующее: сердце сильно растануто и переполнено дегтеобразною кровью, кишечник резко вздут, гиперемированъ и кишки переполнены желтовато-зеленою массою. На препаратъ изъ крови сердца подъ микроскопомъ видно безчисленное множество разной величины изогнутыхъ палочекъ, ихъ на препаратъ видно такъ много, что можно было около одного шарика насчитать около 20 палочекъ.

Изъ этихъ опытовъ видно какъ первоначальный вибрионъ петербургской холеры постепенно усиливался въ ядовитости при переходѣ черезъ животныхъ, особенно черезъ голубей<sup>1)</sup>. Въ моихъ опытахъ  $\frac{1}{3}$  к. с. крови погибшаго голубя достаточно было, чтобы убить морскую свинку въ теченіе 8—12 часовъ;  $\frac{1}{2}$  к. с. такой крови убиваетъ кролика въ теченіе 4—5 ч.,  $\frac{1}{2}$  капли убиваетъ здороваго голубя въ 6—8 ч., при этомъ надо замѣтить, что на препаратахъ изъ крови сердца погибшихъ голубей не всегда было видно одинаковое количество изогнутыхъ палочекъ, число которыхъ въ рядѣ опытовъ колебалось періодами, то ихъ бывало очень много, то очень мало; онѣ были находимы всегда во всѣхъ опытахъ. Изогнутыя палочки были находимы въ крови сердца всѣхъ животныхъ, послужившихъ мнѣ для опытовъ (голубей, морскихъ свинокъ и кроликовъ). Минимальное количество изъ крови сердца кроликовъ и свинокъ также убивало здороваго голубя. Изогнутыя палочки болѣе или менѣе обильно были находимы въ мышцахъ, въ печени, въ селезенкѣ, а въ мозгу мнѣ не удалось ихъ найти; въ изверженіяхъ онѣ были находимы лишь въ исключительныхъ опытахъ (№№ 43 и 44).

Если обратить вниманіе на переходѣ холернаго вибриона черезъ рядъ кроликовъ, то увидимъ и тамъ усиленіе вирулентности, причѣмъ въ крови сердца погибшаго голубя отъ зараженія его кровью кролика количество изогнутыхъ па-

лочекъ вообще было больше, нежели въ томъ случаѣ, когда прививка дѣлалась изъ крови сердца одного голубя другому. Кровь погибшихъ голубей имѣла дегтеобразный видъ, по мѣрѣ усиленія ядовитости она дѣлалась гуще и темнѣе, вмѣстѣ съ тѣмъ являющемуся и сердце становилось болѣе растанутымъ кровью.

*Примечаніе.* Передъ началомъ опытовъ перевода крови изъ сердца одного голубя въ мышцу другого я дѣлалъ одновременно посѣвы на желатинѣ въ чашечкахъ Петри и, наблюдая ростъ колоній, замѣтилъ нѣкоторые различія въ ростѣ самыхъ колоній. Однѣ изъ нихъ состояли какъ бы изъ наслоенныхъ пластинокъ серебристо-желтаго цвѣта, другія были гладкія темновато-желтаго цвѣта съ едва зазубренными краями и въ противоположность первымъ медленнѣе разжижали желатину.

Кромѣ того, замѣчено, что по мѣрѣ послѣдовательнаго перехода черезъ голубей, способность вибриона разжижать желатину уменьшалась.

<sup>1)</sup> Вдиченніи, работая съ Масковскимъ холернымъ вибриономъ, сообщаю, что ему удалось заразить голубей и достоверно въ томъ, что этотъ холерный вибрионъ, пройдя чрезъ рядъ голубей, которыми гарсикалась культура Масковой холеры, усиливаетъ свою ядовитость и приобретаетъ способность къ быстрому развитію.

Vincenzi, Ricerche Sperimentali sul colera (Massaua). Archivio per le scienze Mediche—Vol. XVI. W. 16.

### ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

**Характеристика патогенного холерного вибриона, полученного из петербургской холеры посредством переходов через голубей. Форма, рост на желатин в чашечках Петри и по направлению укола, рост на других питательных средах, ядовитость этого вибриона.**

Как видно из описанных выше микроскопических картин холерного вибриона, в крови сердца погибших животных изогнуты палочки находились были чрезвычайно различными по своей форме, длине, толщине, изогнутости и т. д. Так, напр., одни из них представлялись тонкими и очень изогнутыми, другие толстыми и тоже очень изогнутыми, одни короче, другие длиннее иной раз они располагаясь известными образом, имели форму спиралей, бывали палочки с утолщенными концами и просеивающая в центр.

При таком непостоянстве замеченных форм этого вибриона, мы не удалось подметить какого-либо закона или порядка в морфологическом изменении его. При культивировании же этого ядовитого вибриона на желатин в чашечках Петри, рост колоний идет следующим образом <sup>1)</sup>.

На второй день после посева под микроскопом при увеличении в 130 раз, видны серебристо-желтого цвета точки, которая на 3-й день принимают вид кружочков серебристого цвета, и под микроскопом они в это время

<sup>1)</sup> Если чашечки с посевом держать в течение суток при t° 22°, то за это время развиваются уже колонии и легко можно констатировать изогнуты палочки, что очень важно в смысле диагностики.

видны в вид кружочков золотистого цвета, величиною в 5-ти копейную серебряную монету. Встречались кружки с зубреными краями, которые имели вид битого стекла, другие кружки серебристого цвета, совершенно гладкие, как бы обсыпанные измельченным песком.

На 4-й день простым глазом можно было видеть сферовато-блуж точки, центр некоторых из этих точек представлялся окрашенным в темно-желтый цвет. Под микроскопом эти колонии представлялись в вид битого стекла, другие состояли из концентрических кругов, — внутреннего темно-желтого цвета, наружного серебристого цвета с неровными краями. Оба вида колоний были как бы обсыпаны кристаллическими мельчайшим сахаром. На 5-й день простым глазом видны были кружочки сферовато-блуж цвета, некоторые из них к периферии светлее с темноватым центром, были колонии с темновато-желтым центром, затеяв светловатый слой и, наконец, сферовато-блуж цвета наружный слой. Под микроскопом видны были колонии из 2-х и 3-х концентрических кругов, встречались колонии темновато-желтого цвета с зубреными краями, были также колонии с темноватым ядром в центр, а к периферии представлявшие серебристого цвета круг с расходящимися от него в вид лучей пылинками. На 6-й день простым глазом видно было, что у некоторых колоний желтовато-темное ядро в центр опустилось в глубину, а у других плавало, у третьих ядро оставалось еще на поверхности, рядом с описанными колониями видны были и другие, представляющиеся в вид сферовато-блуж кружочков. Под микроскопом видны были типичные колонии с зоной разжижения, у других эта зона разжижения только начиналась, видны были еще колонии с желтовато-темным ядром в центр, с слоем серебристого цвета к периферии. В общем можно было разделить все колонии, по скорости разжижения желатина, на 2 группы: один вид колоний скорые разжижают желатину, другой медленные. Медленные разжижали желатину те колонии, которые имели темновато-желтое ядро в центр, а к наружи серебристо-желтого цвета кружочк, между ядром и этим кругом был виден темный пояс. Под



микроскопомъ на препаратъ изъ обоихъ сортовъ колоній видны были изогнутыя палочки различной длины и толщины, многія изъ нихъ съ прозрачнымъ центромъ и утолщенными концами. При посѣвѣ на бульонѣ изъ обоихъ сортовъ колоній черезъ сутки появлялась муть и на поверхности бульона образовывалась гнѣзная пленка. Ростъ на желатинѣ утолщомъ совершался медленно, пузырьки воздуха становились замѣтными на 3-й, 4-й день, а на посѣвѣ изъ колоній, медленно разжижающихъ желатину, пузырьки воздуха появлялись еще позже, но посѣвѣ нѣсколькихъ пересѣвовъ на желатинѣ, разница во времени появления пузырька исчезаетъ, разжижение желатинны начинается на 6-й—7-й день. Надо замѣтить, что начало появления пузырька и разжижение желатинны повидному много зависитъ отъ  $t^0$  и отъ количества попавшихъ вибрионовъ по направленію укола, потому я всегда для посѣва уколomъ на желатинѣ бралъ культуру изъ колоній въ чашечкахъ Петри. Вниз по направленію укола въ желатинѣ сперва сформировывалась 3-хъ гранная оболочка, а потомъ, по мѣрѣ разжижения желатинны, въ этой оболочкѣ появлялась желтоватая зернистость, которая наконецъ принимала видъ, похожій на червячка. Въ дальнѣйшемъ развитіи культуры, по мѣрѣ разжижения желатинны, образуются на ея поверхности гнѣзная пленочка, послѣ же разжижения всей желатинны, на днѣ виденъ желтоватый осадокъ. Разжиженная желатина остается прозрачною и не теряетъ своей первоначальной реакціи, при обраблении къ ней нѣсколькихъ капель соляной кислоты получается реакція Буйида. На агаръ-агарѣ уже черезъ сутки послѣ посѣва вся поверхность покрывается гнѣжною, легко снимаемою пленкой сѣроватаго цвѣта, которая, судя по приготовленному изъ нея препарату, состоитъ изъ изогнутыхъ палочекъ, между ними встрѣчаются палочки съ прозрачнымъ центромъ и утолщенными краями.

При посѣвѣ вибриона на молоко, оно свертывается на 4-ый день, его реакція измѣняется (изъ первоначальной нейтральной дѣлается кислою). На препаратѣ, приготовленномъ изъ молочной культуры, видны изогнутыя палочки съ утолщенными краями и прозрачнымъ центромъ, между ними есть палочки, менѣе изогнутыя и болѣе длинныя.

При посѣвѣ на картофели можно черезъ сутки замѣтить

на поверхности сѣровато-бѣлый налетъ, на 3-й день видна уже сплошная сѣровато-бѣлая цвѣта гнѣзная корка, а на днѣ пробирки—молочного цвѣта жидкость. На препаратахъ изъ жидкости этой и изъ корки видны длинныя, толстыя палочки съ утолщенными концами.

Съ одноподѣльной картофельной культурой былъ сдѣланъ посѣвъ на желатинѣ при посѣвѣ разлитыхъ разливахъ въ чашечкахъ Петри; такой же посѣвъ одновременно сдѣланъ и изъ одноподѣльной агаровой культуры. По мѣрѣ роста на пластинкахъ, легко можно было замѣтить рѣзкую разницу между колоніями изъ картофельной культуры и изъ агаровой. Колонія изъ картофельной культуры, хотя имѣли слегка вздутые края, но отличались пигментациею и чрезвычайно медленнымъ разжиженіемъ желатинны; при посѣвѣ утолщомъ на желатинѣ въ пробиркахъ изъ такихъ колоній, не получалось характернаго воронкообразнаго углубленія, пузырьки воздуха и разжижение желатинны долго не появлялись, только послѣ продолжительной культивировки на агаръ-агарѣ и на желатинѣ, удалось возвратитъ прежнюю ихъ способность, давать болѣе типичныя колоніи и разжижать желатину. Подобное отклоненіе отъ типичнаго развитія холерныхъ колоній наблюдалъ и <sup>1)</sup> Куннингамъ во время своихъ исследованийъ надъ холерными разновидностями въ Калькутѣ. Изъ одноподѣльной картофельной культуры былъ сдѣланъ посѣвъ на агаръ-агарѣ, черезъ сутки изъ этой агаровой культуры сдѣлана эмульсія и выпрыснуто 2 к. с. голубю № 1; голубь погибъ черезъ 8 часовъ. Изъ крови этого голубя, заключающей массу изогнутыхъ палочекъ, было вспрыснуто около 1 к. с. крови другому голубю № 2, который погибъ черезъ 35 часовъ, голубь слѣдующаго перехода погибъ черезъ 12 часовъ. Переходъ такимъ образомъ черезъ нѣсколько голубей, мнѣ удалось наконецъ снова возобновитъ ядовитость этого вибриона до первоначальной его степени, т. е.  $\frac{1}{2}$  капли крови, взятой отъ погибшаго голубя достаточно было, чтобы убить здороваго голубя въ теченіе 6—8 часовъ при введеніи этого количества крови въ грудную мышцу послѣдняго.

<sup>1)</sup> Cunningham. Ueber einige Arten in Kalkutta vorkommenden Cholera-Combacillen. Arch. f. Hygien. B. 14. 1892 г.

Ввиду того, что при посеве этого ядовитого вибриона на желатин и при последовательных разливах в чашечках Петри, получалось 2 вида колоний, можно было бы подумать не имеем ли мы дело с двумя видами вибрионов, но ниже следующие опыты говорят повидимому за их тождество, а именно: при вторичном посеве на желатин в чашечках Петри из колоний, менее разжижающих, получились опять 2 вида колоний — медленные и скорые разжижающая желатину. Тот же самый результат получился и при посеве из колоний скорые разжижающих желатину, а именно: в чашечках Петри получились опять 2 вида колоний (скорые и медленные разжижающая желатину), культура и тех и других колоний убийственна для голубей, кроликов и морских свинок. Голубь, зараженный культурой какой-нибудь из этих колоний, погибал через 6—8 часов, в крови его всегда находилась разной величины изогнутая палочка.

После посева, из крови сердца погибшего голубя на желатин в чашечках Петри, снова получались описанные выше 2 вида колоний.

Все вышесказанные факты относительно разнородности колоний, наблюдаемые как при постепенном переходе через голубей, так и при культивировании добытого из выпитой ядовитого вибриона на желатин в чашечках Петри и на картофели, говорят о непостоянстве холерных колоний. Эти явления повидимому могут иметь значение в биологии холерного вибриона, тем более, что подобные факты были констатированы и другими авторами, как например <sup>1)</sup> Цеслейном. Он дал следующего рода факты: от типичных колоний при росте на желатин получались колонии, очень слабо разжижающая желатину. Подобное отклонение от нормы Цеслейн отчасти ставит в зависимость от борьбы за существование и от других неуловимых причин. Из таковых аномальных колоний Цеслейну удалось путем долгой культивировки вновь получить колонии с свойственной им способностью разжижать желатину. Фридрих <sup>2)</sup>, работая над разными

<sup>1)</sup> Zieslein, Ueber die Varietäten der Koch'schen Comma-bacillus. Deutsche medicinal Zeitung 1888 № 64 и 65.

<sup>2)</sup> Friedrich, Vergleichende Untersuchungen über den Vibrio Cholerae Asiaticae (Arbeit aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1892. VIII, Band 1 Heft.

видами холерных вибрионов, тоже наблюдал различнаго рода колонии. Он приписывает это зависимости от глубины их положения в желатин и от величины питательной среды.

Что касается вопроса о медленности разжижения желатина, то на основании того, что по мере перехода через голубей, первоначальный петербургский вибрион начинает медленнее разжижать ее, можно предположить, что переход через голубей так или иначе влияет на способность вибриона разжижать желатину.

Картрайт Вуд <sup>1)</sup> из старой желатиновой культуры получить колонии, совсем почти не разжижающая желатину.

Что касается вопроса об ядовитости этого вибриона, то одна капля <sup>2)</sup> бульонной культуры, впрыснутой в грудную мышцу голубя, убивает его, эмальсия из его крови убивает здорового голубя через 6—8 часов;  $\frac{1}{10}$  к. с. 3-х-дневн. бул. культ., впрыснутая в полость брюшины кролика, убивает его в течение 3-х часов и эмальсия из крови сердца такого кролика убивает здорового голубя;  $\frac{1}{4}$  к. с. бульонной культуры, впрыснутая в полость брюшины крысы весом 450 гр., убивает ее в течение 2-х часов (эмальсия из крови сердца этой крысы убивает голубя, в крови которого тоже находится изогнутая палочка);  $\frac{1}{8}$  к. с. крови погибшего голубя убивает морскую свинку.  $\frac{1}{2}$  к. с. такой крови может убить кролика, и  $\frac{1}{2}$  капля голубя.

Итак, этот вибрион имеет запятовидную форму, дает 2 вида колоний, один из них медленнее разжижает желатину, другая скорее; культура из обихих колоний пагубна для животных. При росте вибриона по направлению уколу на желатин в пробирках, он дает пузырек воздуха и разжижает желатину, дает реакцию Буйида. При росте на бульон, последний мутнеет и на поверхности его образуется пленка; на агар-агар и на картофели растет отлично; свертывает молоко; при росте на картофели теряет

<sup>1)</sup> Cartwright Wood, Enzyme Action in Lower Organisms Proceedings of Royal Society, vol XVI, 16 Dec, 1889.

<sup>2)</sup> 3 куб. сант. 3-х-дневной бул. культ. продержанной в течение одного часа времени на водяной бане в пробирке при 60° Ц., впрыснутой в грудную мышцу здорового голубя, не убивает последнего.

до известной степени силу своей ядовитости, которую снова приобретает посредством переходов через ряд голубей; въ общемъ обладаетъ сильной ядовитостью (при минимальной дозѣ убиваетъ животных<sup>1)</sup>).

Приступимъ теперь къ сравненію этого ядовитаго вибриона съ другими сходными съ нимъ холерными вибрионами.

#### ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Сравненіе ядовитаго холернаго вибриона съ первоначальнымъ петербургскимъ и съ другими холерными вибрионами.

Краткая биологія вибриона, сравненіе ихъ по росту на желатинѣ въ чашечкахъ Петри, на желатинѣ въ пробиркахъ по направленію укола и по росту на другихъ питательныхъ средахъ, а также и по ядовитости.

Кромѣ петербургскаго вибриона, описаніе котораго изложено въ 1-ой главѣ, я, благодаря любезности женщ.-врача К. Шульцъ, д-ра Борхова и студента V-го курса Императорской В. М. Академіи Мерекжовскаго, имѣлъ возможность пользоваться, добытыми ими изъ изверженной холерныхъ больныхъ, вибрионами.

Кромѣ того, я имѣлъ для сравненія въ своемъ распоряженіи культуру Массовскаго холернаго вибриона, добытаго Паскалемъ въ Африкѣ, Коховскій холерный вибрионъ и наконецъ птичій вибрионъ д-ра Гамалѣи (*Vibrio Metschnikovi*)<sup>1)</sup>.

Полученный холерный вибрионъ отъ ж.-врача Шульцъ былъ изолированъ ею изъ содержимаго кишечъ умершаго больного, краткую исторію болѣзни котораго и привожу.

Чернорабочій 45 л. Альгидная холера. Поступилъ въ концѣ августа въ Петропавловскую больницу. Наканунѣ поступления въ больницу, днемъ, появились боли въ животѣ и поносъ. Слабило много разъ, была рвота, судороги, конечности были холодныя. Пульса нѣтъ. Т. 36, vox cholera; лицо осунулось, жажда, упадокъ силъ, синюха, звуки сердца слабы. Умеръ черезъ

<sup>1)</sup> Всѣ культуры и многіе изъ опытовъ и препаратовъ были демонстррованы мною проф. О. И. Пастернакомъ приватъ доценту, А. П. Фавцикоу и многимъ изъ товарищей по лабораторіи.

<sup>1)</sup> Несколько препаратовъ, сдѣланныхъ изъ крови сердца погибшихъ отъ холеры голубей, были представлены мною подъ микроскопомъ при бесѣдѣ врачей клиникъ В. М. Академіи въ клиникѣ проф. Пастернакаго. „Врачъ“ 1893 г. № 15, стр. 484.

42 часа послѣ начала болѣзни. Лечение: каломель, высокая промывательная. Вскрытіе: холера. Эмфизема легкихъ. Свѣжее атероматозное поражение аорты. Хроническое межпочечное и острое паренхиматозное воспаление почекъ. Расширеніе желудка и желѣзистый гастритъ. Тонкія кишки рѣзко гиперемированы. Въ содержимомъ тонкихъ кишекъ послѣ вскрытія, произведеннаго спустя нѣсколько часовъ послѣ смерти, найдены коховскія запятыя; въ содержимомъ желудка не найдено запятыхъ. Эти данныя, по указанію женщины-врача Шульдцъ, я извлекъ изъ газеты Враль<sup>1)</sup>.

Полученный мною для сравненія холерный вибрионъ отъ Мережковского, былъ изолированъ имъ изъ испражнения больного Ф. В., поступившаго 1892 г. 7-го октября въ 5 часовъ утра въ Александровскую больницу для чернорабочихъ, и умершаго въ 10 ч. утра того же дня.

Вотъ краткая исторія болѣзни этого больного и протоколъ его тѣловскрытія, заимствованные по указанію студента Мережковского изъ журнала Александровской больницы для чернорабочихъ. № приемнаго журнала — 8229. Ф. В. 30 лѣтъ, чернорабочій, жалуется на поносъ, рвоту, судороги и боль въ поясничной области.

Status praesens: сильно осунувшееся лицо, глаза впалые, значительная одышка; нижній окончности холодны. Пульсъ нитевидный; тоны сердца чисты, но тихи; сердце вообще слабо работаетъ. Животъ довольно мягкій, впалый, болѣзненности въ немъ незамѣтно. Температура in Rect. 38,2°, in axill. 36°. Умеръ въ 10 ч. утра, 7 октября.

Протоколъ вскрытія: рѣзкое трупное очоженіе; въ полости перикардія около задней стѣны прозрачной жидкости, перикардія безъ измѣненія. Легочочки пусты; подъ эндокардіемъ лѣваго желудочка свѣтло-красныя экзимеры въ видѣ точекъ и полосокъ. Внѣз основанія эндокардія блѣдно-молочнаго цвѣта; мускулатура дрябла. Оба легкія во многихъ мѣстахъ приросши старыми ложными перемычками, плохо спадаются, ткань суха и слабо проходимая. Селезенка 2 с.,

<sup>1)</sup> «Враль» № 50 1892 г. «Къ вопросу о бактериологическомъ распознаваніи холеры и о значеніи обезображивающихъ средствъ при ея леченіи». Н. К. Шульдцъ.

7,5 и 2; капсула морщициста; ткань свѣтло-краснаго цвѣта; пульпа не соскабливается. Матъпиги въ тѣла видны въ видѣ блѣдно-сѣрыхъ точекъ. Печень 24 с. 16 и 9; ткань ея красновато-сѣраго цвѣта; дольки ясно различимы; ткань нѣсколько дрябла. Въ желчномъ пузырьѣ около 1 стол. ложки темно-зеленой желчи. Въ желчи нѣзначительное количество неокрашенной жидкости; слизистая оболочка утолщена и ко дну блѣдно-розоваго цвѣта, покрыта тонкимъ слоемъ слизи. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ розоваго краснаго цвѣта, утолщена по складкамъ въ особенности. Фолликулы рѣзко выражены, увеличены до булавочной головки и даже больше, плотны и блѣдны; цѣпковья блѣдны, увеличены; содержимое тонкихъ кишекъ характерно рисованное. Почки нормальнаго объема; капсула снимается и распадается на всемъ протяженіи; поверхность гладкая. Кортикальнй слой слегка утолщенъ, красновато-сѣраго цвѣта и нормальной плотности; пирамидки темно-краснаго цвѣта; изъ верхушки ихъ выдвигается немного мутной жидкости. Мочевой пузырь сокращенъ и пустъ. Кости черепа утолщены; diploe гиперемированы; сосуды дугае сильно налиты кровью; ріа суха, по своду прозрачна; пахיוновья грануляціи сильно выражены, въ синусахъ много темной густой крови; у основанія сильныхъ вѣхъ борозды только крупныя сосуды налиты; корковій слой большихъ полушарій гиперемированъ; ткань мозга суха; сосуды у основанія мозга безъ измѣненій; Вся спинная дугае налита до мельчайшихъ сосудовъ. Ріа — только въ большихъ.

Epicrisis: cholera asiatica.

Полученный калъ при жизни больного макроскопически имѣлъ видъ рисоваго отвара, на препаратѣ изъ этого кала при 1000 увел. подъ микроскопомъ видны были всевозможныя палочки, между ними характерныя запятыя.

8/х сдѣланы развѣски и съ теченіемъ времени получалась чистая культура коховскихъ запятыхъ. До 10-го февраля этотъ изолированный вибрионъ былъ культивированъ Мережковскимъ, въ лабораторіи профессора А. Ф. Баталина и съ этого времени я получилъ культуру его въ свое распоряженіе.

Культура Массовскаго холернаго вибриона была добыта въ 1891 г. (въ сентябр.) въ Африкѣ г. Массово д-ромъ Паскалемъ.

Имъ же была прислана чистая культура профессору Винченци, а отъ пр. Винченци получена д-ромъ Гамалъей, отъ котораго я получилъ названную культуру.

Культура холернаго вибриона Коха получена была изъ бактериологическаго отдѣленія при клиническомъ институтѣ Елены Павловны отъ проф. М. И. Афанасьева; этотъ вибрионъ полученъ Кохомъ въ Египтѣ, а въ бактериологическомъ отдѣленіи института получена была культура этого вибриона изъ берлинской лабораторіи женщиной врачомъ Н. К. Шульцъ. Изъ больницы Маріи Магдалины я получилъ въ январѣ мѣсяцѣ отъ д-ра Борхова холерную культуру, выдѣленную имъ въ октябрѣ 1892 г., этотъ вибрионъ полученъ былъ д-ромъ Борховымъ изъ испражнений типично-холерной больной, испражнения которой имѣли видъ рисоваго отвара съ плавающими клѣточками. Подъ микроскопомъ на изготовленномъ препаратѣ др. Борховъ находилъ много изогнутыхъ палочекъ.

Птичій вибрионъ полученъ былъ отъ самого д-ра Гамалъей, открывшаго его въ 1888 г. у курицы, и съ тѣхъ поръ культурирующаго его.

Морфологическая картина, на препаратахъ изъ аграрной культуры каждаго изъ описанныхъ вибрионовъ, имѣетъ слѣдующій видъ: на препаратѣ изъ культуры полученнаго мною первоначальнаго петербургскаго холернаго вибриона видны толстая, длинная изогнутая палочка; на препаратѣ изъ культуры вибриона, полученнаго мною изъ предыдущаго путемъ перехода чрезъ рядъ голубей, видны длинная очень изогнутая палочка, одиѣ изъ нихъ повороче, другіе подлиннѣе, у нѣкоторыхъ изъ нихъ замѣтна прозрачность въ центрѣ и точечное утолщеніе на концахъ. На препаратѣ изъ культуры холернаго вибриона, полученнаго отъ д-ра Борхова, видны тонкія и короткія изогнутыя палочки; на препаратѣ изъ культуры холернаго вибриона, полученнаго отъ женщ. врачъ Шульцъ, видны тонкія, длинная и не очень изогнутыя палочки; на препаратѣ изъ культуры Массовскаго холернаго вибриона видны изогнутыя палочки длиннѣе предыдущихъ; на препаратѣ изъ культуры холерн. вибриона, полученнаго отъ студ. Мерекковскаго, видны длинныя тонкія мало изогнутыя палочки. На препаратѣ изъ культуры Кохоскаго вибриона видны изогну-

тыя палочки различной длины. На препаратѣ изъ культуры птичьяго вибриона видны толстыя не очень длинныя и не очень изогнутыя палочки различной величины.

Такимъ образомъ, изъ сравненія этихъ препаратовъ со многими другими нельзя было вывести чего-либо особеннаго.

Ростъ культуръ на желатинѣ въ чашечкахъ Петри у всѣхъ вышеописанныхъ вибрионовъ почти сходенъ, только вибрионъ, полученный мною отъ первоначальнаго вида петербургскаго холернаго вибриона при переходѣ черезъ голубей отличался въ первый дѣи тѣмъ, что вмѣсто фигуръ напоминающихъ видъ намотанныхъ ниточекъ, видны были маленькія гладкія серебристыя кружечки, при послѣдовательномъ развитіи кружечки эти принимаютъ форму очень сходную съ колоніями, развившимися отъ другихъ вышеописанныхъ культуръ. Кромѣ того колоніи сравнимаго мною холернаго вибриона отличались медленностью разжиженія желатинны (одиѣ изъ колоній медленнѣе разжижали желатину, тѣмъ другія) <sup>1)</sup>.

*Ростъ на желатинѣ въ пробиркахъ по направленію уклона, время появленія пузырька, начало разжиженія желатинны, прозрачность разжиженной желатинны, ея реакція.*

При ростѣ на желатинѣ всѣхъ вышеописанныхъ холерныхъ вибрионовъ, разжиженная желатина не мѣняетъ свою реакцію.

Массовскій холерный вибрионъ даетъ пузырекъ на второй день, и по направленію уклона образуетъ *ленточку*; начинаетъ разжижать желатину на 3-й день; по направленію *ленточки* образуется непрозрачная желтовато-бѣлая масса, которая, по мѣрѣ дальнѣйшаго разжиженія желатинны, принимаетъ видъ червячка; разжиженная желатина совершенно прозрачна, на поверхности ея образуется гнѣзная пленочка, а на днѣ въ концѣ разжиженія — желтоватый осадокъ.

Культура, полученная отъ женщ. врачъ Шульцъ почти та же самая, только пузырекъ начинаетъ появляться на второй день къ вечеру и разжиженная желатина была не такъ прозрачна.

<sup>1)</sup> По Шейфферу птичій вибрионъ при ростѣ на желатинѣ въ чашечкахъ Петри давалъ 2 вида колоній разжижающихъ и совсѣмъ неразжижающихъ желатину.

Pfeiffer. Vibrio Metchnikoff und seine Beziehungen zum choleraebacillus. Zeitschrift f. Hygiene, Bd. VII.

Полученный мною первоначальный холерный вибрионъ и холерный вибрионъ, полученный отъ д-ра Борхова, давали пузырекъ къ концу второго дня послѣ посѣва, разжиженіе становится замѣтнымъ уже на 3-й день, а на 4-й—оно уже совершенно ясно. Остальные явленія сходны съ Массовскимъ холернымъ вибриономъ.

Вибрионъ, полученный отъ студ. Мережковского, даетъ ясно видимый пузырекъ на 3-й день; и къ этому времени по направленію укола сформировывается шелковидная ленточка, которая переходитъ въ червячокъ, какъ у предыдущихъ. Начало разжиженія становится замѣтнымъ на 4-й день. Разжиженная желатина остается прозрачной.

Коховскій вибрионъ даетъ пузырекъ на 3-й день, начало разжиженія—на 5—6-й день, по направленію укола явленія тѣ же, что у другихъ; разжиженная желатина остается прозрачной.

Полученный мною посредствомъ перехода черезъ голубей вибрионъ даетъ пузырекъ на 3—4-й день, а начало разжиженія на 6—7-й день <sup>1)</sup>, по направленію укола сформировывается 3-хъ-гранная оболочка, которая потомъ переходитъ въ икринидную массу и, наконецъ, въ червячокъ; послѣ разжиженія всей желатины на днѣ образуется осадокъ, а на поверхности желатины сформировывается пленочка.

Птичій вибрионъ д-ра Гамалія даетъ пузырекъ воздуха на второй день, по направленію укола образуется ленточка, которая постепенно переходитъ въ червячекъ, начинаетъ разжижать желатину на 3-й день, на поверхности послѣдней образуется пленка; разжиженная желатина не такъ прозрачна.

Такимъ образомъ, изъ этихъ данныхъ мы видимъ слѣдующее: вибрионъ, полученный мною изъ первоначального холерного вибриона посредствомъ перехода черезъ голубей, отличается отъ первоначального ростомъ на желатинѣ, запаздываніемъ во времени появленія пузырька воздуха, наконецъ разжиженія желатины, а также и медленнымъ разжиженіемъ ея; тѣмъ же отличается онъ и отъ Массовскаго холерного вибриона, отъ хо-

<sup>1)</sup> При долгомъ культивированіи на желатинѣ начало разжж. послѣдней уско-  
рается.

лерныхъ вибрионовъ, полученныхъ отъ жен. вр. Шульдъ, и отъ д-ра Борхова; отъ холернаго вибриона, получ. отъ ж. в. Ш., кромѣ того, еще отличается прозрачностью разжиженной желатины. По времени появленія пузырька, по скорости разжиженія желатины, вибрионъ, полученный мною путемъ перехода черезъ голубей, очень сходенъ съ коховскимъ холернымъ вибриономъ. Этотъ весьма ядов. холерн. вибрионъ отличается отъ холернаго вибриона, изолированнаго студ. Мережковскимъ, началомъ и медленностью разжиженія желатины. Отъ птичаго вибриона онъ отличается временемъ появленія пузырька воздуха, началомъ и медленностью разжиженія желатины и большою прозрачностью послѣдней.

Ростъ на бульонѣ. При ростѣ на бульонѣ трудно замѣтить что-либо резко отличающее его отъ другихъ холерныхъ вибрионовъ, черезъ сутки бульонъ мутнѣетъ и на поверхности его, какъ у всѣхъ другихъ, сформировывается пленка. На агаръ-агарѣ всѣ описанные мнѣ для сравненія холерные вибрионы хорошо растутъ.

При ростѣ на молокѣ описанные холерные вибрионы представляютъ нѣкоторыя особенности, а именно:

Первоначальный петербургскій вибрионъ свертываетъ молоко на третій день; полученный холерный вибрионъ отъ ж. врача Шульдъ—на 4-й день (считая и день посѣва). Полученный мною изъ первоначального петербургскаго вибриона посредствомъ перехода <sup>1)</sup> черезъ голубей, также массовскій холерный вибрионъ и вибрионъ Мечникова свертываютъ молоко на 5-й день; вибрионъ, полученный отъ д-ра Борхова,—на 6-й день; коховскій вибрионъ и холерный вибрионъ, полученный отъ студ. Мережковского не свертываютъ молоко. Свернутое молоко изъ нейтральной реакціи при развитіи всѣхъ этихъ вибрионовъ переходитъ въ кислую реакцію; реакція же не свернутого молока, гдѣ были посѣяны послѣдніе два холерные

<sup>1)</sup> Начальникъ бактериологической лабораторіи санитарной дирекціи проф. Склаво, изслѣдуя существенныя отличія холерныхъ вибрионовъ при различныхъ эпидеміяхъ, указываетъ тоже на способность массовскаго вибриона створаживать молоко, а коховскій, по его наблюденію, не обладаетъ такою способностью.

Sclavo. Di alcuni differenze esistenti tra gli spirilli del Colera isolati in diverse epidemie. „Rivista d'Igiene et Sanita pubblica“ 1 Octobre, 1892.

вибриона, переходила въ слабо-кислую. На 5-й день посѣвъ посѣва на препаратѣ изъ молока съ массовскимъ вибриономъ видны длинныя, мало изогнутыя, зернистыя палочки; на препаратѣ изъ молока съ полученнымъ отъ ж. врача Шульца холернымъ вибриономъ подъ микроскопомъ при 1000 увел. видны были длинная изогнутыя толстыя палочки, зернистости не замѣчалось. На препаратѣ изъ молочной культуры полученнаго мною ядовитого холернаго вибриона одиѣ палочки менѣе изогнуты, другія—болѣе изогнуты, съ точечными утолщениями на концахъ и съ прозрачнымъ центромъ. На препаратѣ изъ птичьего вибриона видны очень изогнутыя, тонкія, зернистыя палочки. На прен. изъ молоч. культ. съ первоначальнымъ петербургскимъ холернымъ вибриономъ видны длинныя, толстыя, зернистыя и очень мало изогнутыя палочки. На прен. съ коховскимъ вибриономъ видны палочки короткія, изогнутыя (мало измѣненныя), по краямъ ихъ видны много точечки; на препаратѣ изъ культуры съ полученнымъ отъ Мережковского вибриономъ видно очень мало зернистыхъ короткихъ палочекъ. На препаратѣ изъ культуры вибриона, полученнаго отъ д-ра Борхова видны мало измѣненныя изогнутыя палочки.

Итакъ, всѣ вышеописанные холерные вибрионы, за исключеніемъ коховскаго и полученнаго отъ студ. Мережковского, свертываютъ молоко, а послѣдніе два не свертываютъ его.

Невольно обращаетъ на себя вниманіе слѣдующаго рода фактъ: какъ извѣстно, мнѣ, для сравненія полученнаго мною въ высшей степени ядовитаго холернаго вибриона, служили 4 холерные вибриона, полученные изъ изверженія холерно-болыжныхъ въ г. Петербургѣ, а между тѣмъ три изъ нихъ свертываютъ молоко, а полученный отъ студ. Мережковского не свертываетъ молока; кромѣ того, полученныя мною первоначальный холерный вибрионъ, послѣ перехода черезъ рядъ голубей, хотя днемъ позже, но тоже свертываетъ молоко и не прерываетъ уже морфологическихъ измѣненій на молочной средѣ, какъ до перехода черезъ животныхъ. Некоторые вибрионы, какъ напр., массовскій, первоначальный петербургскій и птичій, морфологически значительно измѣняются при развитіи на молокѣ, а остальные мало измѣняются.

*Ростъ на картофели.* При посѣвѣ на картофели на 3-й

день можно замѣтить на днѣ пробирокъ жидкость молочнаго цвѣта; невольно обращаетъ на себя вниманіе морфологическая особенность холерныхъ вибрионовъ и образующихся на поверхности картофеля натежъ.

Послѣ посѣва массовскаго вибриона на поверхности картофеля въ пробиркахъ замѣтитъ сѣровато-бѣлый налетъ. На препаратѣ видны длинныя, толстыя изогнутыя палочки какъ бы съ точечнымъ утолщеніемъ на концахъ. Послѣ посѣва добытаго мною въ высшей степени ядовитого холернаго вибриона изъ картофеля виденъ сѣроватого цвѣта налетъ, на препаратахъ изъ молочной жидкости и изъ налета можно видѣть тонкія изогнутыя палочки. На поверхности картофеля изъ культуры полученнаго мною первоначальнаго холернаго вибриона видна какава-то бугристость сѣровато-бѣлаго цвѣта, на препаратѣ какъ изъ бугровъ, такъ и изъ молочной жидкости, видна чистая культура изогнутыхъ палочекъ. Картофель съ посѣвомъ изъ культуры холернаго вибриона, полученнаго отъ студ. Мережковского, темноватаго цвѣта, на препаратѣ видны короткія мало изогнутыя палочки съ точечными утолщеніями на концахъ. На картофели съ вибриономъ отъ д-ра Борхова видна бугристость сѣровато-желтаго цвѣта и молочная жидкость; на препаратѣ же чистая культура изогнутыхъ палочекъ. На картофелѣ съ птичьимъ вибриономъ видна сплошная не совсѣмъ легко снимаемая корочка и молочная жидкость, на препаратѣ видны толще другіхъ мало изогнутыя палочки съ точечными утолщеніями на концахъ.

Итакъ, вибрионы: массовскій, полученный мною при переходѣ черезъ голубей, полученный отъ д-ра Борхова и птичій вибрионъ хорошо растутъ на картофели; изъ нихъ лучше всѣхъ массовскій, затѣмъ полученный мною ядовитый холерный вибрионъ, птичій вибрионъ и, наконецъ, борховскій; остальные хотя и развиваются на картофели, но долго жить на немъ не могутъ. Нѣкоторые изъ вибрионовъ, какъ напримѣръ Массовскій, при ростѣ на картофели измѣняются морфологически. Можно отмѣтить тотъ фактъ, что изъ плохо растущаго на картофели первоначальнаго петербургскаго холернаго вибриона, послѣдовательнымъ переходомъ черезъ голубей, получился вибрионъ хорошо развивающійся на картофели, но ослабѣвающій въ своей ядовитости при ростѣ на послѣднемъ. При посѣвѣ его

съ картофеля въ чашечкахъ Петри на желатинѣ онъ даетъ пигментированныя очень медленно разжижающія желатину колоніи <sup>1)</sup>.

**Ядовитость описанныхъ выше вибрионовъ вывихшихъ въ моемъ распоряженіи.**

Массовскій вибрионъ, по изслѣдованію проф. Винченци, убиваетъ животныхъ при слѣдующей дозѣ: 2 к. с. эмульсія изъ агарной культуры вибриона, впрыснутой въ брюшную полость кролику, убиваетъ его черезъ 20 часовъ; 1 петля агарной культуры, смѣшанной съ бульономъ, убиваетъ голубя черезъ 24 часа послѣ впрыскиванія въ грудную мышцу. Въ крови сердца такого голубя были найдены изогнутыя палочки, но переходомъ изъ крови его убить здорового не удалось <sup>2)</sup>.

Ядовитость первоначального петербургскаго, полученнаго мною, холернаго вибриона:  $\frac{1}{2}$  к. с. трехдневной бульонной культуры убиваетъ морскую свинку въ течение 8—12 часовъ, 10—20 к. с. убиваетъ собаку въ нѣсколько часовъ <sup>3)</sup>;  $\frac{1}{4}$  к. с. трехдневной бульонной культуры, впрыснутой въ грудную мышцу здоровому голубю, убиваетъ послѣдняго черезъ 6—8 ч., въ крови сердца его находится много изогнутыхъ палочекъ; 4 к. с. бульонной эмульсія (1 к. с. крови и 3 к. с. бульона), изъ этой крови, впрыснутой въ грудную мышцу здоровому голубю, убиваетъ его черезъ 7—8 часовъ. Въ крови его находятся тоже изогнутыя палочки. Эмульсія изъ крови этого второго голубя убиваетъ третьего и т. д., и постепенно вмѣстѣ съ тѣмъ усиливается ядовитости; 1 к. с. бульонной культуры, впрыснутой въ брюшину кролика, убиваетъ его черезъ 5 часовъ, въ крови сердца находятся запятая и эмульсія изъ крови такого погибшаго кролика (1 к. с. крови и 3 к. с. бульона) убиваетъ кролика и голубя.

<sup>1)</sup> Подобные факты описаны въ своей работѣ и Кунингамъ.

Sanjourham. Убоекъ епископа Адела в Calcuta. Vercoomenden Cholera-Komma-bacillen. Arch. f. Hygiene B. 14. 1892.

<sup>2)</sup> Vincenzi Ricerche, Sperimentale sul cholera. Archivio per le scienze mediche. Vol. XVI.

<sup>3)</sup> Попова. О передачѣ невосприимчивости къ холерѣ молокомъ вакцинированной крови. Врачъ. № 10. 1893.

Ядовитость холернаго вибриона, полученнаго изъ первоначального петерб. хол. вибриона посредствомъ перехода черезъ голубей: 1 капля 3-хъ дневной бульонной культуры убиваетъ голубя въ течение 6—10 часовъ, въ крови сердца много изогнутыхъ палочекъ, эмульсія изъ этой крови убиваетъ слѣдующаго голубя,  $\frac{1}{10}$  к. с. бульонной культуры убиваетъ кролика черезъ 3 часа, отъ  $\frac{1}{4}$  к. с. бульонной культуры обыкновенная домашняя крыса, вѣсомъ въ 450 граммъ, погибаетъ черезъ 2 ч.  $\frac{1}{8}$  к. с. крови взятой отъ погибшаго голубя убиваетъ морскую свинку,  $\frac{1}{2}$  к. с. такой крови отъ голубя убиваетъ кролика и  $\frac{1}{2}$  капли той же крови отъ голубя убиваетъ другого въ течение 6—8 часовъ. 3 к. с. бульонной культуры вибриона, полученнаго отъ д-ра Борхова и отъ жен. врача Шульца убиваетъ голубя въ течение 8—10 часовъ, въ крови погибшихъ голубей не такъ много изогнутыхъ палочекъ, бульонная эмульсія изъ этой крови не убиваетъ слѣдующаго голубя (1 к. с. крови и 3 бульона). 3 к. с. 3-хъ дневной бульонной культуры изъ холернаго вибриона, полученнаго отъ студента Мережковскаго, не убиваетъ голубя.

3 к. с. 3-хъ дневной бульонной культуры коховскаго вибриона не убиваетъ голубя <sup>1)</sup>.

Самая минимальная доза агарной или бульонной культуры птичьяго вибриона убиваетъ голубя, въ крови котораго много слегка изогнутыхъ толстыхъ палочекъ, менѣе одной капли такой крови убиваетъ слѣдующаго голубя,  $\frac{1}{2}$  капли эксудата плеральныхъ мышцовъ погибшаго кролика убиваетъ здорового, будучи впрыснутой въ брюшину его.

Бросивъ бѣглый взглядъ на всѣ, изложенныя въ этой главѣ факты, мы видимъ, что изъ первоначальнаго петербургскаго вибриона посредствомъ перехода черезъ животныхъ, получился вибрионъ явно отличающійся отъ перваго слѣдующими особенностями: 1) разнородностью колоній, 2) ростомъ на желатинѣ по направленію укола (позднимъ появленіемъ пузырька, началомъ и медленною разжиженіемъ желатинны), 3) опаздываніемъ во времени створаживанія молока, 4) способ-

<sup>1)</sup> Д-ру Савченко тоже не удалось убить голубя изъ культуры коховскаго холери. вибр. Савченко. Врачъ № 1, 1893 г. „Объ этиологии холеры“.



ностью расти на картофели и своею сильною ядовитостью. Отъ массовскаго холернаго вибриона онъ отличается только колоніями, медленнымъ ростомъ на желатинѣ, ядовитостью и тѣмъ, что даетъ переходы черезъ голубей. Отъ холернаго вибриона, полученнаго отъ Борхова, кромѣ этого, отличается еще болѣе скорымъ створаживаніемъ молока и способностью расти на картофели. Отъ холернаго вибриона, полученнаго отъ ж.-врача Шульцъ, кромѣ всего сказаннаго еще отличается прозрачностью разжиженной желатины. Отъ холернаго вибриона полученнаго отъ студ. Мережковскаго, отличается тѣмъ еще, что убиваетъ животныхъ и створаживаетъ молоко. Отъ коховскаго отличается колоніями, способностью створаживать молоко, убивать животныхъ и расти на картофели. Отъ птичьего вибриона отличается по прохожденію, по росту его на питательныхъ средахъ (позднимъ появленіемъ пузырька воздуха, медленнымъ разжиженіемъ желатины и прозрачностью послѣдней), по колоніямъ, по формѣ, по степени ядовитости, по способности его вызывать у свинокъ, экспериментируемыхъ по способу Коха, холеру, по способности его дѣлать невосприимчивыми животныхъ, по отношенію къ Массовской и по отношенію къ первоначальной петербургской холерѣ. Такимъ образомъ полученный ядовитый вибрионъ сходенъ съ холерными вибрионами по типичности появляющихся картинъ у зараженныхъ животныхъ и по росту на питательныхъ средахъ, а по ядовитости болѣе сходенъ съ птичьимъ вибриономъ.

## ГЛАВА ПЯТАЯ.

### Общее заключеніе относительно разновидностей холерныхъ вибрионовъ.

О разновидностяхъ холерныхъ вибрионовъ, изолированныхъ какъ при одной эпидеміи, такъ и при различныхъ, судятъ по росту при ихъ культуриваніи на различныхъ искусственно приготовленныхъ питательныхъ средахъ, по створаживанію молока, по ядовитости, отчасти и по морфологіи.

Здѣсь будетъ указано на изслѣдованія въ этомъ направленіи Куннингама, Цессейна, Склаво, Фоккера, Фридриха, Картрайда, Вудъ, Гамалъи, Виниенци, Савченко. Послѣ разсмотрѣнія взглядовъ названныхъ авторовъ, я укажу въ краткихъ чертахъ на вытекающія изъ моей работы данныя и на основаніи всего сказаннаго сдѣлаю общее заключеніе.

Разновидности холерныхъ вибрионовъ при ростѣ на желатинѣ отличаются по времени появленія пузырька воздуха, по скорости разжиженія желатины, по интенсивности реакціи Буйвида, а также по колоніямъ; всѣ эти отклоненія зависятъ отъ массы условій, такъ, напр., изъ скорѣе разжижающаго желатину холернаго вибриона можно искусственнымъ подборомъ получить медленно разжижающаго, какъ это видно изъ работы <sup>1)</sup> Цессейна; объ этомъ говорить и Фридрихъ <sup>2)</sup> въ своей работѣ, именно, что изъ нетипичныхъ колоній искусственнымъ путемъ

<sup>1)</sup> Zässlein. Ueber die Varietäten der Koch'schen comma bacillus. Deutsche medicinal Zeitung. 1888. №№ 64—65.

<sup>2)</sup> Friedrich. Vergleichende Untersuchungen Über den Vibrio Cholerae Asiaticae Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. 1892, VIII Band I Heft.

можно получить типичныя. Картрайль-Вуд<sup>1)</sup> замѣтилъ, что слара желатинная культура съ теченіемъ времени совершенно утратила свою способность разжижать желатину, но при долгой культивировкѣ ему удалось снова возратить ей первоначальную способность. Подобные факты можно видѣть и изъ слѣдующихъ моихъ наблюденій, именно: посль посѣва на желатинѣ въ чашечкѣ Петри изъ 1 мѣсячной агарной культуры получались колоніи въ высшей степени слабо разжижающія желатину. При посѣвѣ изъ этихъ колоній въ пробиркахъ по направленію узола не получалось типичной воронки, но посль долгой культивировки удалось возратить прежнюю типичность. Посль посѣва на желатинѣ въ чашечкахъ Петри изъ однопдѣльной картофельной культуры, получились пигментированныя, не такія типичныя и крайне слабо разжижающія желатину колоніи, которыя посль долгой культивировки и перехода черезъ голубей приближаются по своему свойству къ типичнымъ; наконецъ, отъ первоначальнаго петербургскаго холернаго вибриона, посль перехода черезъ 45 голубей, получился вибрионъ, значительно медленно разжижающій желатину.

Такииъ образомъ, нельзя судить о разномъностяхъ по однимъ этимъ признакамъ, потому что, какъ видно, это зависитъ отъ многихъ условий: напр., отъ старости культуръ, отъ перемѣны среды и т. д.

Фоккеръ<sup>2)</sup>, напр., путемъ перекультивировки съ желатина на молоко, получилъ колоніи, совершенно не разжижающія желатину.

Что касается реакціи Буйвида, то Паскале<sup>3)</sup> пишетъ, что, изучая вопросъ о реакціи Буйвида, онъ не всегда получалъ ее изъ чистыхъ модальностей (20-ти часовыхъ) культуры замъ, гдѣ въ предыдущихъ поколѣніяхъ она получалась у него при изученіи Массовскаго вибриона, а отъ вибриона Мачинкова всегда получалъ реакцію, даже при 14 часовыхъ культурахъ. Выводъ находилъ тоже самое, но ему всегда удавалось полу-

<sup>1)</sup> Gairwright Wood, Enzyme Action in Lower Organisms Proceedings of Royal Society vol. XVI, 16 Dec. 1929.

<sup>2)</sup> Fokker, в Deutsche medicinishe Wochenschrift, 1893, № 8.

<sup>3)</sup> Alessandro Pasquale, «Ricerche bacteriologiche sul colera e Considerazioni igieniche (Giorn. Med. del R. Esercito e della R. Marina. 1891.

чать реакцію и изъ молодыхъ культуръ другого холернаго вибриона. Склаво<sup>4)</sup>, изучая разновидности холерныхъ вибрионовъ, говоритъ, что ему легче удалось получить реакцію Буйвида изъ 18—20 часовыхъ культуръ, развившихся при t° 20—25°, чѣмъ при t° 37°, а иногда ему не удавалось получить ее и при этихъ условияхъ. Сиддонательно, свойство холернаго вибриона давать реакцію Буйвида, повидимому, находится въ зависимости отъ различныхъ условий. Относительно роста на картофелѣ не буду распространяться, такъ какъ въ настоящее время признаю, что онъ много зависитъ отъ самаго картофеля, хотя я замѣтилъ, что нѣкоторые изъ сравниваемыхъ мною холерныхъ вибрионовъ растутъ на картофелѣ лучше другихъ, какъ напр. массовскій вибрионъ растетъ лучше всѣхъ другихъ, надъ которыми я производилъ свои наблюденія; холерный вибрионъ, полученный изъ первоначальнаго петербургскаго, посль перехода черезъ голубей, сталъ расти лучше, птичій вибрионъ на картофелѣ растетъ хорошо.

При ростѣ на молокѣ получается разница,—одни свертываютъ молоко, другіе нѣтъ. Этотъ фактъ констатировалъ проф. Склаво при своихъ изслѣдованіяхъ; тоже получилъ и я при сравненіи добытаго мною ядовитаго холернаго вибриона съ остальными холерными вибрионами. Кроме того, я замѣтилъ, что вибрионы, свертывающіе молоко, убиваютъ голубей, а не свертывающіе— не убиваютъ.

Относительно морфологии укажу на то, что при переходѣ изъ одного рода питательной среды въ другую (агаръ, молоко, картофель) одинъ и тотъ же вибрионъ мѣняется въ длинѣ, въ изогнутости и въ толщинѣ.

Что касается вопроса объ ядовитости холерныхъ вибрионовъ, то въ настоящее время известны слѣдующіе ядовитые холерные вибрионы: 1) вибрионъ, добытый д. ромъ Гамалей<sup>5)</sup> посредствомъ переходовъ черезъ свинку и другихъ животныхъ; 2) массовскій, добытый Паскале; 3) вибрионъ, вредоносный для животныхъ и голубей, изолированный въ прошломъ

<sup>4)</sup> Selvo Di alcuni differenze esistenti tra gli spirilli del colera isolati in diverse epidemie. Revista d'igiene e Sanita Pubblica 1 Ottobre 1892.

<sup>5)</sup> Gamaleia, communication à l'Academie des Sciences par M. Pasteur dans la Séance du 20 Août 1888.

году въ г. Киевѣ д-ромъ Савченко; 4) къ числу этихъ ядовитыхъ холерныхъ вибрионовъ должны быть отнесены и слѣдующіе ядовитые холерные вибрионы: одинъ полученный мною изъ изверженной холерной больной, второй холерный вибрионъ, полученный отъ предыдущаго путемъ перехода чрезъ голубей, по ядовитости своей подпадающій къ пичьему вибриону; третій полученный отъ Ж.-вр. Шульца, четвертый, полученный отъ доктора Борхова и, наконецъ, птичій вибрионъ.

Такимъ образомъ, извѣстные холерные вибрионы по ядовитости можно распределить въ послѣдовательно нисходящемъ порядкѣ: во-первыхъ на убивающихъ животныхъ и голубей и при томъ въ самой минимальной дозѣ и дающихъ переходы у животныхъ и голубей. Таковыя: Холерный вибрионъ д-ра Гамалѣи; 2) Полученный мною отъ первоначальнаго холернаго вибриона посредствомъ перехода чрезъ голубей; 3) Первоначальный добытый мною петербургскій холерный вибрионъ и 4) птичій вибрионъ.

Ко второй степени ядовитости можно отнести убивающихъ животныхъ при общемъ ихъ зараженіи, а переходовъ не дающихъ (Массовскій, полученный отъ Ж.-вр. Шульца и отъ д-ра Борхова); къ третьей степени убивающихъ животныхъ безъ общаго зараженія: холерный вибрионъ Савченко <sup>1)</sup>.

Такимъ образомъ, изъ рассмотрѣнія вышеизложенныхъ фактовъ слѣдуетъ, что самый ядовитый холерный вибрионъ въ настоящее время оказывается изслѣдованный мною изъ изверженной холерной больной.

<sup>1/2</sup> к. с. бульонной культуры этого первоначальнаго холернаго вибриона, не переходившаго чрезъ животныхъ, убиваетъ кролика, въ крови сердца котораго по смерти находится много палочекъ и эмульсія изъ этой крови, будучи выринута въ брюшину кролика, убиваетъ его въ теченіе 5 часовъ; такая же эмульсія, выринутая въ грудную мышцу голубя, убиваетъ его въ теченіе 6—8 часовъ. Въ крови сердца погибшихъ животныхъ 1-го и послѣдующихъ переходовъ всегда находится болѣе или мѣнѣе значительное количество холерныхъ запятыхъ; эмуль-

сія изъ этой крови убиваетъ кроликовъ, морскую свинку и голубя, и даетъ дальнѣйшіе переходы, <sup>1/2</sup> к. с. бульонной культуры первоначальнаго вибриона убиваетъ голубя, въ крови сердца котораго тоже находится много палочекъ и эмульсія изъ нея, будучи выринутой въ грудную мышцу здороваго голубя, убиваетъ послѣдняго и также даетъ дальнѣйшіе переходы.

Хотя нѣкоторые авторы, какъ напр., Куннингамъ <sup>1)</sup>, допускаютъ 10 разновидностей холерныхъ вибрионовъ, различая ихъ по культурамъ на питательныхъ средахъ, но полученныя мною данныя, повидимому, даютъ основаніе дифференцировать холерные вибрионы по ихъ ядовитости. Очень можетъ быть, что, какъ думаютъ Песейнъ, Фридрихъ и др., холерный вибрионъ одинъ, но въ результатѣ различныхъ условий измѣняется, какъ по характерному росту на питательныхъ средахъ, такъ и по своей ядовитости.

Такимъ образомъ изъ всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ холерныхъ вибрионовъ самыми ядовитыми можно считать тѣхъ, которые убиваютъ животныхъ, при общемъ зараженіи ихъ, кромѣ того, кровь сердца погибшихъ животныхъ (дастъ переходъ) убиваетъ слѣдующаго животнаго, будучи выринута въ мышцу или въ брюшину его. Вторыми по степени заразительности можно считать тѣхъ холерныхъ вибрионовъ, которые убиваютъ животныхъ, подобно первымъ, не даютъ однако переходовъ отъ одного животнаго къ другому. Третьи, которые убиваютъ животныхъ, не вызывая у нихъ общаго зараженія и наконецъ холерные вибрионы, не убивающіе животныхъ. Къ характерной особенности, отличающей холерные вибрионы убивающіе животныхъ, отъ тѣхъ, которые не убиваютъ ихъ, относится фактъ, что первые свертываютъ молоко, а вторые его не свертываютъ.

Этимъ я заканчиваю изложеніе добытыхъ мною фактовъ, на основаніи которыхъ, рядомъ съ возрѣвѣніями другихъ авторовъ, приведены и мои скромныя мнѣнія о нихъ. Я не дѣлаю

<sup>1)</sup> Савченко, "Клиникологія холеры" Врачъ № 10, 1893.

<sup>1)</sup> Conningham, Ueber einige Arten in Kalcuta Vorkommenden cholera communitatis Archif f. Hygien B. 14, 1892.

дальнейших выводовъ и обобщеній, въ полномъ сознаніи, что, въ виду недостаточной разработки вопроса въ этомъ направленіи, еще не пастуило прѣми дать болѣе широкіе выводы и обобщенія.

Приному сердечную благодарность глубокоуважаемому профессору Ѳ. И. Пастервацкому за данную мнѣ возможность имѣть все необходимое при исполненіи этой работы и д-ру Н. Ѳ. Гамалѣи за его постоянныя указанія и полезныя совѣты.

#### ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Головоныя и другія общественныя бѣдствія служатъ предисполагающимъ условіемъ для заболѣванія холерой при существованіи послѣдней въ мѣстности.

2) Существующія во многихъ мѣстностяхъ Россіи, такъ называемыя заповѣдныя холерныя кладбища, служатъ нѣмыми свидѣтелями господствовавшихъ въ то время взглядовъ на заразительность холеры.

3) Законоположеніе Моисея (Второзаконіе, 23 гл. 13 ст.), по которому каждый израильянинъ, во время странствованія въ пустынѣ, обязанъ былъ закапывать свои испраженія непосредственно послѣ ихъ выдѣленія, не потеряло своего значенія при нѣкоторыхъ условіяхъ и донынѣ.

4) Кипяченіе постельнаго и постельнаго бѣлья отъ холерныхъ больныхъ и кипяченіе выдѣлений ихъ заслуживаетъ особеннаго вниманія тамъ, гдѣ другіе способы обеззараживанія почему-либо неудобнопримѣнимы.

5) Бактеріологическія изслѣдованія, уже по одному тому, что онѣ не для всякаго, не всегда и не вездѣ доступны въ методахъ изслѣдованія заразныхъ болѣзней, у кровати больныхъ всегда будутъ имѣть второстепенное значеніе.

6) Введеніе максимальныхъ термометровъ въ госпиталяхъ, особенно въ тифозныхъ отдѣленіяхъ ихъ, необходимо еще съ профилактическою цѣлью для уменьшенія заболѣваемости персонала тифомъ и другими заразными болѣзнями.

7) Отеутствіе обычая рукопожатія среди поселянъ при встрѣчѣ другъ съ другомъ имѣетъ немаловажное значеніе въ гигіеническомъ отношеніи.

## CURRICULUM VITAE.

Георгій Мивевъ Влаевъ, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ Болгаріи, Тырновскаго округа, село Златарица, въ 1864 году. Кончилъ сперва на родинѣ 3-хъ-классное народное училище, затѣмъ Привременный педагогическій курсъ. Послѣ этого былъ три года народнымъ учителемъ въ Болгаріи. Въ 1882 г. поступилъ въ Николаевское Александровское реальное училище (Херс. губ. г. Николаевъ), гдѣ окончилъ курсъ съ дополнительнымъ классомъ въ 1886 г. Въ томъ же году поступилъ, на правахъ южныхъ славянъ, въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію. По окончаніи курса, въ 1891 году, и по выдержаніи дополнительнаго экзамена на аттестатъ зрѣлости въ С.-Петербургской второй классической гимназій, удостоенъ степени лекаря съ отличіемъ, и по конкурсу въ числѣ институтскихъ врачей былъ оставленъ на свой счетъ при Академіи для усовершенствованія въ наукахъ. Согласно собственному желанію, остался при терапевтическомъ госпиталѣ клиники проф. Ѳ. И. Пастернакаго, гдѣ состоитъ ординаторомъ. Въ 1892 году выдержалъ экзаменъ на степень доктора медицины. Съ 1-го іюня прошлаго года до 3-го августа былъ сперва на эпидеміи сыпного тифа, а потомъ на холерѣ въ Пермской губ. Шадринск. уѣзда; въ теченіе сентября мѣсяца принималъ участіе въ борьбѣ съ холерной эпидеміей въ Херсонскомъ уѣздѣ Херсонской губерніи.

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы.

- 1) „Предохранительныя мѣры противъ распространенія холерной эпидеміи, заразительность ея и вліяніе скученности“ „Кубанскія Вѣдомости“ №№ 33—34.
  - 2) „Вліяніе сурьмянаго воздуха на кровяное давленіе“ „Врачъ“ № 18.
  - и 3) „Характеристика патогеннаго холернаго вибриона“.
- Последнюю работу представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.

## СОДЕРЖАНІЕ.

	стр.
Введеніе . . . . .	1
Глава первая: Нахожденіе первоначальнаго вибриона петербургской холеры и его характеристика . . . . .	6
Глава вторая: Условіе idoneity вибриона петербургской холеры посредствомъ переходовъ чрезъ животныхъ . . . . .	12
Глава третья: Характеристика патогеннаго холернаго вибриона, полученнаго изъ петербургской холеры посредствомъ переходовъ чрезъ животныхъ. Форма, ростъ на желатинѣ въ чашечкахъ Петри и по направленію укола; ростъ на другихъ питательныхъ средахъ; idoneity этого вибриона . . . . .	28
Глава четвертая: Сравненіе этого въ высшей степени idoneity холернаго вибриона съ первоначальнымъ петербургскимъ холернымъ вибриономъ и съ другими холерными бактеріями а также и съ птичьимъ вибриономъ . . . . .	35
Глава пятая: Общее заключеніе относительно разнovidностей холерныхъ вибрионовъ, значеніе и практическія выводы этой работы . . . . .	47