

56
2

Въ фізіологической лабораторіи ЦЕЛЕРТОРСКАГО Харьковского университета.

2 1/47

ИЗСЛѢДОВАНІЯ
НАДЪ ДѢЙСТІЕМЪ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА
НА МИКРОБОВЪ.



ДИССЕРТАЦІЯ

НА СПЕЦИАЛЬНУЮ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Ш. М. Вурака.



ХАРЬКОВЪ.
Киевскіе Типо-Литографіи М. Залозерскаго и С-ва.
Слободы убоин. № 10-11.
1901.



	a. <i>Селпа 2-го порядка (B. ruscoviana)</i>	179
	b. <i>Селпа 2-го порядка (V. Mischakovi)</i>	170
	г. <i>Против селпы из Staphyl. var. V. chel. as., E. chel. galica, E. cel. com., E. trichi. abdon. и B. kashkovi</i>	174
	С. <i>Селпа 2-й: взаимосвязанное влияние разных биологических факторов и экологического характера на микробов</i>	185
Глава VI.	Действие микробов на микробов	180
Глава V.	Действие статического иммунитета на микробов	197
	Вывод из работы	209
	Перечень литературы	213

ОПЕЧАТКИ.

Сторона.	Сторона.	Полное наименование	Пустое название.
2	19	селедка	селедка
3	2	"	"
9	23	"	"
12	21	селедка	селедка
17	14	селедка	селедка
18	0	"	"
19	10	"	"
27	2	"	"
18	6	селедка	селедка
44	2	селедка	селедка
45	20	селедка	селедка
45	18	"	"
45	18	"	"
49	7	селедка	селедка
49	3	"	"
49	14	селедка	селедка
51	15	"	"
55	5	"	"
57	7	селедка	селедка
61	17	"	"
62	4	селедка	селедка
75	10	"	"
81	5	"	"
84	15	"	"
90	11	селедка	селедка
96	10	"	"
115	1	селедка	селедка
125	1	"	"
128	12	"	"
133	10	"	"
152	1	"	"
176	4	"	"

ВВЕДЕНИЕ

Введение.

Учение о микробах, микробиология, заняло в последние годы выдающееся место среди других отраслей биологии, науки о жизни и природы вообще этого слова. Таинственный мир биологически-химической структуры, происходящих из воздуха, воды, земли, привнес в себя элементы всего интеллектуального мира, из особенности биологии, которые, во мнѣе принося на этикетированной стороне взаимодействия между микробом и окружающей его средой и живого существа, во мнѣе принося его основные свойства и закономерности развития его физиологических особенностей, все ближе и ближе подводит к разубеждению тысячелетних догматов, тысячелетней науки, возмущая умный мир. С тех пор, как Pasteur, «мелочливой тщательностью природы и удалением умных» (Сайт от Pasteur) установили из науки из природы основные биологические доктрины брожения и гниения и предприняли попытки выяснить значение микробов для человечества, ученые микробиологи горючили научному мышлению, молчали науки сразу завоевали себе особую сферу, микробы из скромных ботанических кабинетов были перенесены на участки медицинских лабораторий, и их сравнительно короткое время существования микробиологии оказалось во культурных странах, только из союда с социальными институтами, внутри субсидированных правительствами и обществами и микробиологический ряд биологических лабораторий. После принятия, введение из науки новой микробиологической науки, организм больше всего из медицины, заслужил преимущественное внимание, из которых известны почти все науки идеи о дезинфекции и ригионализации научной гигиены. Наконец, предприняли попытки прикладной микробиологии, серологическая составляющая биологии прироста, аналитическая прироста, данная нам в руки науки средства борьбы с различными би-

данным с такою энергией, как в области ионизаций по микро-биологии, особенно того ее отдела, который тесно связан с вредным действием разных космических факторов на микробов. С одной стороны, их влияние выражено индивидуальностью, с другой стороны, возможно такое сложное действие сложными отношениями космических действий нарушается заданная норма или другое факторы их отдавливают и ослабляют возраст. При том для правильного разрешения такой задачи, кроме антропологических познаний, требуется техника физических исследований. Между тем экспериментаторы, как обрели швейцарский Вагг ¹⁾, подвергший строгий критический работы в области себя на микробов, они часто оказываются плохими физиками. Быть может, это обстоятельство и служит причиной того, что, несмотря на обширную литературу (см. у Папала ²⁾, Мидден ³⁾, Дюклози ⁴⁾, Вольберг ⁵⁾, Ливовского ⁶⁾ и др.), наша сейдней относительно действия себя на различные виды микробов продолжается далеко незначительны и познаниям незначительны все еще противоречат друг другу ⁷⁾. Но, если, несмотря на целый ряд трудностей, в которых неизбежно приходится сталкиваться исследователям, как Вайнер, Эмануэл, Ротх, Дюклози, все же существуют проблемы во связи в области на макроорганизмы, то уже в работе можно допустить, что ученые в области другого космического фактора—электричества далеко быть еще не разработаны. И, действительно, одним из возможностей электричества на микробов сравнительно со светом представляется несравненно больше сложными и не только деградации. Получение той или другой формы электрической энергии представляется возможность различных приспособлений или аппаратов, а правильное ее использование—зависимость от электро-физики. Несмотря на то, что эта наука достигла во время для чрезвычайного развития, во обширной сфере электричества в процессе творческой мысли и усилий культурной жизни, физики, вообще, и науки во частности была или недостаточно связана с электро-физикой и электро-химией. Между тем во время все больше и больше развивается факты, и развивается шаг за шагом производного и производного пред другими формами влияния электрической энергии на организм животных и людей. И. П. Савроцкий ⁸⁾, развивая свои динамическую теорию, говорит (стр. 80): «если не всё, то наибольшая часть наблюдаемых

явлений на земной поверхности и больше всего зависящих от изменениям солнечных электрических и электро-магнитных токов, которые во свою очередь служат источником не только воздушного и, вообще, земного электричества и магнетизма, но также себя и тепла, являются или из готового вида по полуэлектрикам». Zenger („Die Meteorologie der Sonne und ihre Wirkung“ стр. по И. Савроцкий стр. 27) характеризует космических факторы энергии, действующей во всей вселенной, применяя также электричество. Действующая по одним и тем же основным моментам энергии обнаруживаются во различных формах, как электрическая и магнитная сила, от которой происходят все другие формы, будет ли это жаркость, шум, свет, тепло или даже ускорения. Во том же духе высказывается и Ж. Дарн (стр. 26) во своем труде „L'Electricite dans la nature“: „Весь созданный мир выводится из действия электричества,—конное движение, отталкивание, притяжение, явление производится этой силой; оно служит причиной всякого явления“. Факты приводят, что все процессы, связанные с жизнью растений и животных, обуславливаются образованием электричества (Шампань ⁹⁾ и Паскаль ¹⁰⁾. Физикала с давних пор предположила электричество во животной жизни огромную значение, и физиологические процессы первого образования связаны являются или даже отодвигаются от производства электрической энергии. Подобны понятия влияния старинной идеи об электрической силе и энергии явлений во природе и во наше время (В. И. Давиденко, стр. 12 и далее—N 14). Во своем труде во животной жизни во силу влияния физических и химических условий взаимодействия между отдельными индивидуальными животными можно с большою вероятностью предположить существование электрических процессов, связанных во такие явления и свойства, как диффузия, диффузия, полярностью животных, систематическое давление и проч. (I. c.).

Итак, действуя вместе с В. И. Давиденко, что живые организмы во существе во огромных электрических сил, что нельзя не допустить влияния атмосферного электричества, вообще, во жизни существ (I. c.), наша задача с тем особенную чувствительность предположить животных и растительной жизни во электрических явлениях (Савроцкий ⁸⁾ p. 216—224; Баррель ¹¹⁾, Уитмен ¹²⁾, Лидл ¹³⁾, Локк ¹⁴⁾ (см. также у

Leibersch'a и Ostertag'a (№ 19. Т. III, стр. 492), ни в приёме должны различать, что отношение к ним микрорезанков не может быть indifferentным. Различение это особенно должно родить себя в некоторых случаях при исследовании. Отсюда сь выводится важный выводный интерес агронома к вопросу о действии азотистости на микробы.

Литература.

Литература этого вопроса была по количеству и по качественному своему содержанию, представляла за последние годы рбавіе процвѣтшія, она касалась мало себя в интересующую нас область. Съ одной стороны, недостаточное знакомство съ основными элементами электро-химии и электро-химии, проводимости въ методологической сторонѣ исследований, съ другой — недостаточное критическое отношение къ источникамъ литературы и выводовъ, недостаточное ознакомление съ современными исследованиями покрываютъ большую часть значительной части англоязычной литературного материала и увлечень их значениемъ. Въ англоязычной литературе интересны развиты ии появились себя быть подробную литературу какъ, все время трудъ представлять себе вверху почти какъ систематической разработкой и критической оценки, при томъ отдѣленіи объ означенныхъ микробовъ въ разныхъ формахъ азотистости ихъ действия сокращены чрезъ большинство микробиологовъ, что видно при рассмотреніи книгъ Миллеса, такъ и большая часть работъ въ микробиологии (Blagg, Migné, Güntber, Lehmann и Neumann, Frankel, Cohn et Tabbe, Zapf, Baumgarten, Hahn и др.). Для иллюстраціи способа исследования авторовъ изъ этой области, приведемъ слова проф. Гейбу: 'Действие азотистости на микрорезанки въ исследованіи стали служило предметомъ многолетнихъ (?) исследований. Тотчасъ очень просто въ содержащую бактерий жидкость погружаются въ определенной пропускать прованъ оба полюса при определенной силѣ тока'. Совершенно незнакомство съ предметомъ обнаруживается здѣсь авторъ одного изъ лучшихъ руководствъ по микробиологии, приведеннаго выше по поводу у насъ и изреченій.

Для въ томъ, что при действии положительнаго тока на микробовъ, введенныхъ въ жидкую либо твердую или студенистую среду, черезъ струю разлагать действием азотистости самого въ

себя и побочных продуктов, образующихся при прохождении тока у электродов и диффундирующих отсюда далее во жидкой электролите. Какъ тѣла, выдѣляемые изъ той или другой системы антагонистическими свойствами, да при томъ еще in statu nascendi, они уже сами по себѣ при слабѣйшихъ реакціяхъ весьма обнаруживаютъ микробное или микроскопическое развитіе микробовъ дѣйствіе. Слѣдствіемъ жебъ тѣхъ системъ, гдѣ изъ исключенію продукты электролиза соизвѣстующія мѣры не принимаются, представляются мало пригодными матеріалами для рѣшенія интересующаго насъ вопроса. Между тѣмъ значительная часть литературныхъ исследованийъ и содержитъ именно такого рода матеріалъ. Другая часть содержитъ изложеніе о дѣйствіи электричества не на самихъ микробовъ, а на продукты ихъ жизнедеятельности; описаніе антагонистическимъ электрическимъ тѣломъ названое ярышекъ выраженіяхъ ультрамикроскопическихъ микробовъ истощено; различно биологическимъ сплосилось и изъ нашей области.

Первымъ изслѣдованіемъ дѣйствія электричества на микробовъ принадлежитъ Schick'o (въ 1875 г. ¹¹). Онъ нашелъ слѣдующее: I. Вродимый грибокъ постепенно съ дѣйствіемъ сильнаго тока благодаря помѣщенію температуръ, возмущена даже условно бражная.

II. Микробы, выдѣляющіе изъ системы кислотъ, послѣ полученаго дѣйствія сильнаго тока, вторично поджигаются.

III. Слабый индукціонный токъ изъ тѣлене 5-ти минутъ не оказываетъ никакого вліянія на подвижность микробовъ глицерола жидка, но послѣ 10-ти часового дѣйствія сильнаго тока они потеряли подвижности и, помѣщаясь, утрачиваются въ массу.

IV. Тѣ же микробы, выраженные въ тѣлене 5-ти дней изъ жидкости Pasteur'a, были слабо подвижны; послѣ дѣйствія увеличеннаго индукціоннаго тока подвижности ихъ еще болѣе ослабли.

V. Послѣ 24-хъ часового дѣйствія электрическаго тока отъ 2-хъ элементовъ (уэль, пинс) при слабѣйшей электричѣсти они потеряли подвижности. Чтобы устранить электротетическое явленіе, Schickъ бралъ стеклянные трубки, длина которыхъ равнялась высотѣ системы, гдѣ помещалась глицерола жидкость, обвивалъ ихъ отъ одного конца двойнымъ слоемъ платиновой проволоки и помещалъ водой до уровня жидкости въ стаканѣ; изъ воды опускались анодные электроды. Послѣ 10-ти минутнаго дѣ-

ствія тока жидкость вследствие дѣйствія, послѣ $\frac{1}{2}$ часѣ—лишь слабѣе подвижна.

Schickъ на основаніи своихъ опытовъ заключаетъ, что слабымъ токомъ можно поддерживать развитіе микробовъ. На самомъ же дѣлѣ изъ его работы заключеніе вообще нельзя выводить. Первый недостатокъ работы—одно изъ сѣйшихъ явленій культирами: 2-й—отсутствіе количественныхъ измѣреній, данныхъ относительно формы и величины сообщеній, а третья: 3-й—участіе въ опытахъ электролиза; 4-й—слабость тѣхъ электродовъ, которые истощены для рѣшенія вопроса о дѣйствіи тока на микробовъ, т. е. дѣйствія. Видѣ явленій и дѣйствія микроскопическое далеко не исключеніемъ констатировать; прекращеніе дѣйствія во многихъ случаяхъ свидетельствуетъ только о возникновѣніи немедленнаго микроба.

Мало также убѣдительно работа Соула и Белло Mendel-воя's ¹², которые занимались изслѣдованіемъ дѣйствія электрическаго и фарадическаго тока на способность микробовъ къ размноженію. Они сами упоминаютъ на предельномъ разрядѣ, которое некое жѣсто въ ахѣ смѣшалъ, при прохожденіи тока чрезъ растворъ минеральныхъ солей сѣдующаго состава: 200 грб. сѣм. жидк. 1,6 НО, К₂ Н. 4,0 НО, Mg. 2,0 нейтральнаго минеральнаго азотнаго и 0,1 Са С₂. 10—20 сѣм. всего раствора они наливали въ небольшие стеклянные цилиндры или пробирки съ диаметромъ въ 10 мм. и вращали 1—2 вращенія культиры. Одна пробирка служила для опыта, другая для контроля. Платиновые электроды погружались въ жидкость до дна, отдѣляясь другъ отъ друга стеклянной палочкой. Микробы для верификаціи дѣйствія тока у электродовъ служили сплоски возмущенія въ обычныхъ средахъ пробирочныхъ.

24 часовое дѣйствіе тока отъ 1 элемента Давіона или Мари-Данъ мало отрицательнаго результата, т. е. къ концу опыта погруженію въ обычныя пробирки были одинаково (температура жидкости въ время опыта 35°). Кроме того, они брали U—образныя трубки, вертикальными частями которыхъ насыли въ длину 14 см. въ вершинѣхъ 15 мм. и отстояли другъ отъ друга на расстояніи 35 мм. Насыленные ихъ до $\frac{1}{2}$ высоты, они каждую кѣткою арржали одной кѣткою культиры и погружали до дна электроды. Такимъ образомъ они думали реализовать дѣйствіе на общій полюсъхъ. Вѣдѣствіе прохожденія тока отъ элемента Мари-Данъ въ теченіе 24 часовъ при 30° въ обычныхъ колѣбахъ получились

ку новую опилку немалая муть, шлак из контрольной трубки. Действие же тока из точкию того же времени эти 2-х электродов было больше действительным: на левой стороне жидкость осталась прозрачною, реакция ее была очень вялою, на правой же, где находилось медленное течение, было слабое помутнение; реакция жидкости, равная кислой, стала менее кислой, даже нейтральной; из центральной пробирки медь была обильно осаждена и слепящая масса отросла. Чтобы отделить медную жидкость от кислоты, она U-образную трубку перевернули концами в середине соединили короткою вертикальною трубкой с промежуточным цилиндром. Действие тока из 2-х электродов в течение 6—12—48 часов, она показала, что только при продолжительности тока из 12 часов по медь росла без задержки; при 48 часов продолжительности на левой стороне жидкость осталась прозрачною, на правой—вылучалась укреплена муть; но и на медной стороне не образовалось переносное на новую среду, она развилась чрез 24ч при 30°, выделение в опилку медности после опыта волею макробы (пробой медистости) не развивался. Употребляла медь была сильнее тока (3 больших бушпротных элемента и две проволки), она показала следующее: сильное выделение прирастал как на медной, то же, но слабое на анодоточной стороне. Из новой опилки сильно кислая реакция была на левой стороне, красочная на правой; роста же было ни здесь, ни там; выделение для опыта проводили медью, и она среда из опилки медности стала пригодна для изучения реакции из ней слабых макробы. И из медистости два элемента приращено развитие не замечалось. Мало того медная жидкость приобрела непрозрачные свойства; так, взяли макробы, помещали в ней и оставалось здесь в течение 48ч при 30°, побела, т. е. пересыщенные на новую среду, она не дала роста; на анодоточной же жидкости при этом же условии получалась медная роса. Очевидно, действие на левой стороне было сильнее, чем на правой, где от более слабых элементов (2 элемента) вылучалось лишь уменьшение энергии разложения. Та же отнесения полагая поступают при производстве постоянного тока чрез карбонил, на котором посылить можно упрощения. Авторы выдвинули следующие пластинчатые элементы 5 см длины и 5 мм ширины параллельно друг другу из опилки карбонил; другие элементы служили для контроля.

При расстоянии между электродами в 1 см. автору вылучалась от действия тока от 1 элемента в течение 24ч при 30° теоретической критической силой, то задержка роста на расстоянии 2 мм. по обе стороны положительного электрода; при этом большой продолжительности действия тока от 2-х элементов при 31° вылучалось уже богатая медь из положительного пространства и медь шла по обе стороны на расстоянии 3—5 мм., при чем медная масса представлялась темной, зернистой, студенистой, медной, медной реакцией; медная—была груба, сильно кислой реакцией, также реакция вылучалась и из слитков. Иногда же середина, где положительная и отрицательная продукты вылучались нейтральными, вылучалось слабое развитие макробы. Иные результаты вылучались при расстоянии между электродами в 5 мм. От действия тока от 2-х элементов в течение 24ч при 30° вылучалась задержка роста по обе стороны от тока на расстоянии 1 см. (богатая медь), на обе стороны от тока на расстоянии 2 мм.; более сильный ток от 5 элементов не только вылучал развитие макробы, но и реакция сообщила специфические свойства медной и анодоточной части картофеля: в средней лишь части могла развиваться слабая побелка *Phalloid rotifera*. Опилки автором с фаралловыми токами дали отрицательные результаты. Они были только медью с вылучением медной вторичной медности. Ток шел от 1-го элемента Марс-Деве. Пластинчатые элементы, погруженные на две пластины, отделялись друг от друга сплюснватою медью. Даже более сильный ток от 2-х элементов при 24 часов продолжительности не оказывал медистого влияния на развитие макробы, вылучалось из нержавеющей стали.

Как видно из вышесказанного, автор судит о степени разложения, так сказать, на глаз, по помутнению, по цвету критерий, качество, же, посылке действительный. Изюмных положительных медной или не правдиво. Среди этих же автор вылучал. Получение опилки с вылучением током автор придала бы возможность того, что анодоточной током действует на макробы лишь вылучение электрода; если вылученный ток можно и производить вылучение вылучения действия. Поскорее можно думать, что в этих опилках Солов'а и Мерфиш'а, где она правдиво одно вылучение химическое действие, и так было физиологическое участие анодоточной окисляющей силой в собой.

Индукционный ток у которого был слабее слабого раздражения (на длина нерва, на чешую перерывов, нервные, на артерии); и то возможно, что при более подробном исследовании этих органов не установили бы какиенибудь другие изменения на области хромосомности, концентрированности или иных функций. Мы знаем, что способность к размножению удерживается живыми особенно стойко; пробой функций легче поддается изменению. Выводы авторов поэтому оставляют широкое поле для сомнений.

Но более старшими были и другие исследователи: Аристей и Лафретье²³⁾, Прошоник и Брайт²⁴⁾. Их работы относятся почти одновременно к 1890 г. и по своему значению подходят к тем же что рассматриваемым нами. Практическию обработкой вывели они прелогать к исследованию индукционного электричества на живых. Так, Аристей еще в 1886 г. проводил на гальваническом токе для жизни зародившихся зооцитов, причем получал благоприятные результаты. Прошоник и Брайт, заметив, что первоначальной секретной деятельности постоянного тока скоро обильношлась, начали при сильном прерывании, при амплификации возмущаемых порывов из желей и из массы жидки, применять иждивенный ток, суживший анализ. Незначительные результаты своих опытов с чешуей культуры они приписывают действию то же и в клетках и в атаке тканей (Арист. и Лаф.) то хара (Прошон. и Брайт). Как у Соба и Неведельна, так и у них главное направление или воздействие радио живых клеток производится вводу. Аристей и Лафретье оба электроды от батарее отскали из трубки с культурой в расстоянии 2—3 см друг от друга, проводили несколько времени ток и иждивенно переключали на питательная среда и проводили животных, причем они знали, что действие тока прямо пропорционально его силе, а не только только отношение к его продолжительности (?). Ток в 500 М.—А. убивает у них Вис. антракс в 5 минут, между тем ток в 200—250 М.—А. дает неопределенные результаты при этих своих вводах тоже гайки, но позже; ток в 100 М.—А. не увеличивает продолжительности даже в 30'.

Прошоник и Брайт указали также на возможность влияния на небольшой сферический бальне со стеклянней

крышкой, где на иждивенно проводились были небольшие пластинки пластики—электроды. До и после ввода проводили в себя на чешуях. Рот и считали нервные клетки. В зависимости от степени электропроводности среды они от 25-ти элементов Гальваника получили от 4 М.—А. (на сферический ввод), до 250 М.—А. (на бальне). На у сбалансировали, на у старбальне вводи на у В. иждивенно проводили разными на иждивенно роста но было при продолжительности действия тока в течение 6—120 минут.

У сбалансировали указывалось даже временное увеличение податливости. Чтобы указать себе действие тока в другое полосо, авторы обилили пластинки электроды отар-отарек, на которые по измерениям и иждивенно животных. Поддержка сути из термостата, они отскали электроды в сферический раствор NaCl. До и после ввода проводили посылки на желатин (Вольфштейн) и на желей поверхности отар-отара. В зависимости от времени и силы тока на ввод получалось или отрицательные результаты или замедление роста и даже увеличение животных. Так в 1/2 часа при 50 М. А.—замедление роста; при 60 М. А.—всё животны погиб; 15—25 М.—А.—отрицательные результаты. Даже сзади антракс погиб от 1/2—1 часовой продолжительности тока в 200—250 М.—А. Как у Арист. и Лаф., так у Прош. и Брайт вышло по увеличению на иждивенно, на плотности тока; вообще, пластинки как иждивенно, но удлиненыть золь сбалансировали сферический постоянного иждивенно, а иждивенно их же иждивенно для них иждивенно иждивенно.

Также было употреблено и данные Веси et Франса, которые указали золь также постановку опыта, чтобы в золь была включено иждивенно хотя бы иждивенно проводили электроточечных продуктов. Для этого они выставляли провод, сбалансированности жерти выставляли культуру и вставляли на среднюю разную часть, чрез который пропускали ток в течение известное продолжение времени. Но так как при золь возможно неравномерное распределение тока, то авторы в зольных зольных вставляли пластинку проводку, выставляли культуры, на стеклянню трубку так, что одна выставляли зольную культуру выставляли электродом, другой же в зольной культуры отскали на золь. Авторы проводили на иждивенно на основании повторных опытов, что последний золь

иметь микробидная свойства. Но во всех опытах все от начала до конца выросло и выжило. Выводимых, пусть не совсем дифференциальная среда для микробов (см. Додлак¹¹⁾), так как сбалансированная среда для культуры или культура сама не может представлять во отношении к питательной проволочной или ртутной такое ограничение сопротивляемости, что гарантирует, чтобы каково бы ни было действительная часть тока проходила через нее. Далее, обычно электролиты тут не являются не исключены, как ртуть или питательные электролиты так или иначе соединены с электролитом, каковы представляются культуры. Не исключается и погрешность.

Если в этой работе полученные результаты легко объясняются посторонними влияниями, то этого однако нельзя сказать по отношению к исследованиям Spilker's и Gottstein's¹²⁾, которые, покаясь свои культуры из микробов изобретения, чрез которую производил питательный ток, могли с помощью своих приемов получить результаты подобием незначительности своего по себе. Ток от дельтовидной или квадратной или направляется чрез колоду или свободно висящую спираль, которую которой помещалась сбалансированная трубка с культурой, или чрез прерывистую, обыкновенно вокруг главной трубки Омегаиды льдом или током холодной воды, или другими или дифференциальное напряжение, не выше 16,6°. Уже сравнительно слабые токи из 2,5 АМ (или доходя до интенсивности больше силу тока из 40 АМ.) из токовой дельтовидной проволоки—24 часов, были в состоянии задержать развитие. Эти результаты. Опыт становится таким образом с вероятности аналогично были в основном ввиду культуры и разбавления из воды (возможно не дано) со стерилизованной декандрированной водой, потому этой смеси помещали сбалансированная трубка относительно из 250 см. До и после опыта была проба для различия из колонии Рот и наблюдали рост. Прибавить 10,0 мл. воды из содержания колбы для развития питательности среды, они опять получили положительные результаты во 4-х опытах, где продолжительность и сила тока были различны, а именно: 22—21—4—1 1/2 часа; 5 АМ×0,4 вольт. (2); 5 АМ×0,4 к; 10 АМ×0,8 к; 12,5 АМ×1,0 вольт. Не покаясь в. разн., во заключении или аналогично, она не получила никакого выделения роста; следовательно развитие и увеличение числа колоний микробов в то же, если бы в какой-то среде бро-

да можно. В зависимости от продолжительности и силы тока при различных диаметрах трубок они получили больше или меньше результаты. При силе тока из 12,5 АМ. получалось лишь замедление развития и уменьшение числа колоний при продолжительности всего часа.

Во связи с данными микробной культуры, курной колеры и M. tetragenus она убавилась, что вероятности сохраняется неизменной (при неизменной относительности опыта) во то время, как микробы разномощности успели бы ослабить. Для проверки привелись следующие опыты. Из разбавленной 14 дневной микробной культуры M. parviflori она была 10 мл. из 10,0 стерилизованной воды из пробирку № 1, отсюда 10 мл. из 10,0 стерилизованной воды из вторую пробирку, отсюда также же образом из третьей, из которой была (не сколько сколько) избыточное количество для проверки жизни; из второй пробирки шло по 2 мл. для развития на чашках Рот, шло же пробирка от четвертой во колоду при силе тока из 5,5 АМ. из течение 1 час (6-6 из выше 10,5°). После опыта из каждой пробирки сбалансированная проволока. Через 1 для из 4 проверки жизни пробирки. Далее, микробы оставили ряд опытов, где жидкость со микробами из той микробной смеси, при необходимости проводилась во больше или меньше сильном давлении, и получала при силе тока из 50 АМ. значительную выдержку развития M. tetragenus. Если одной стороны прова, то из 1/2 часового действия тока из 12,5 АМ. достаточно, чтобы лишить в части питательности для жизни. Ноода и 1/2 была достаточно. Легко также обнаруживался куски органики, микробных и других жизни, покаясь от культуры; так же скоро обнаруживался чрез эту трубу, сбалансированная декандрированной водой. Все, что было дельтовидной проволоки было сбалансированно во обнаруживалось даже после 12 часов действия тока. Авторы могут объяснить различие опыта с прова присутствием из ней жизни и отсутствием из области транзитных доклада об отношении происходящего чрез спираль тока из жидкой среде во отношении колоний между непосредственно и питательности колонии. Пробуя прилагать разные препараты жидкой из воды, где микробы микробы, она узнала, что Готтлин абстракция из разведения 1:1000 значительно способностью микробамидному развитию микробов. Дельтовидной интенсивности. При силе тока

ка 60 АМ, она уже через 10^7 получила ослабление роста и прекратила размножение колониями.

Результаты, полученные Spilker'ом Göttingen'ах, остаются в широкой мере для сведения из числа необходимого экспериментального или эффекта от действия электричества на растения и животных его от характера среды. Прежде всего известно, потому автор говорит о каком-то индукционном действии. Видно раз в последний ток электрической силы и направление протекает по спираль, то внутри он образуется магнитное поле. Это элементарный факт из физики. Только при минимуме и максимумом тока возможно достигнуть индукционные токи из электродов, находящихся внутри спирали. Далее, они упоминают о необходимости во время опыта принимать меры из устранения сильного магнетизма, которое, конечно, является у них результатом электрического магнетизма спирали (или, например, при 60 А. берут спираль из проволоки 2 мм. из алюминия), а не от индукционных токов. В опыте последний элемент из него исключается и пробуют. Таким, они видят из результатов числа оборотов спирала, между тем как магнитное поле прямо пропорционально числу оборотов; далее, они дают таблицу сравнения ориентации, из ради 5 Ам., при 60 вольт. Это тем более странно, что один из интереса по специальности физики. Макробиологическая сторона не является безразлична. Они подчеркивают, например, В. prodig. действие магнитного поля из течение 24ч, ускорила из частоты среды дезаэрированную воду, из которой бактерии неогне не являются пидферментов. Пробы были 10,0 миллиграмм на куб. дезаэрированной воды (при чем забывают упомянуть о ее емкости), она была далеко недостаточно результативна впитываемости среды. Далее, различные клеточные количества бактерий культуры по опыту большее количество воды, она расходуется нагнетать первоначальное распределение эволюции бактерий по времени для исследования пестовых проб, при тем магнетизма, не развиваются на колонии, жюста был, ушли бы развитие по уровням пестовых сред, и поэтому автор ограничился одним пробам из желатиновых чашках Petri. Протоко странно, что из опыта авторе магнетизма тем же неясно способность из размножения, удорожана между тем стойко свою жизнеспособности.

Масса фактов унять неск противнику. Что касается диаметра водности, то мы полагаем, что трудно наблюдать себя, такая образом она может предле действительности из магнетизма, если только она не строит магнетизма (см. Duxiaux книга от 1919г.).

Работа Spilker'a и Göttingen'a подверглась рьяной критике со стороны Friedenthal'a²⁴, который обнаружил несомненно большое несоответствие от лабораторной практики и от физиологически требованиями для практической деятельности, также его предположения. Поэтому опыты Sp и Gott., авторе проводил из экспериментального результатов, все равно какую бы среду они бы брали, тем, конечно, магнитное поле было у него сильно, так и тем автором. Его спираль, состоящая из 10 радион оборотов, была из длину 25 см.; толщина проволоки достигала 1,5 мм., а внутренняя оборотами 15 мм. Spilker²⁵ из своей работ 98 года указал на то, что для большей результативности опыта надо брать тонкой слой водности; поэтому Friedenthal стал выводить внутри спиральной трубки спиральной проволоку, так что слой водности из водности на ней пробовать достигал не более 1,5 мм., но и тут же вычислял отрицательные результаты, как видно из следующих опытов: водный ток из 16—14,5 Ам. из течение 1,5 часа протекает по спираль. До опыта из водности были 457000 особей, после опыта их даже больше (В. prodigiosa). Даже при употреблении переносного тока (1000 переклад из 1 минут) была значительной силы (до 21 Ам.) из течение 1,5 часа, получались отрицательные результаты. Между тем из данных результатов получались, например колебательное магнитное поле, при чем из водности, действительно, могли индукцироваться токи и производят сильное магнетизма, (которые автор уменьшал путем охлаждения холодной водой).

Кто же однако может возмущаться по поводу автора, потому что макробиологическая сторона из его опыта объективно далеко не видна. Нежели только по счету особей—просто далеко по безразличию, по числу пробойной из проб до к пробой опыта авторе никак прямо указать потерю из отрицательных опытов? Видно, чрез физики размножения, магнетизма силой, жизнедеятельности магнетизма, из данных случаев В. prodigiosa, применяется из пробой проб других функций, магнетизма, ферментативной, которая, конечно, представляется также большой интерес. При том авторе проводил опыты из воды, опытов.

задачу, она не преводит почвою на разных высотных средах и не следит за химическим составом макроэлементов. В изложении автором литературы предмета только упоминается водосмеритель и прибор. Там, где не хватает опыта работы, высказываются предположения, а иногда вырываются из смысла, на что ему справедливо указал Spriker ²¹⁾. В то же самое время она необходима растениям из смеси микроэлементов. Она не колеблется признать, что микроэлементы энергии сами по себе не имеют вредно действенного на макробиты, что достаточные положительными результатами объясняются лишь недостатком химических элементов. И опыта ее Feidenhahn действительнее не прямо, а путем химических реакций, при этом она основывается на то, что из открытой культуры опыта терять свое макроэлементное действие.

Дело, что она исследовала влияние, общие балансовые анализы, исследования с собой (см. Dadaux ²²⁾, Nigda ²³⁾, Leberich и Ostetag ²⁴⁾, Fiedler ²⁵⁾ и др.). Между тем в 1892 г. Мюллер ²⁶⁾ доказал, что смесь двух микроэлементов и азота, но все же может действовать на макробиты и на азотистый азот; Gadow Beringer ²⁷⁾ в 80 г. указал на то, что микроэлементы могут изменять форму и структуру растений и из открытой химической действующей дугой. На последнее время Langer Kehler ²⁸⁾ убедились, что смесь действует на макробиты и на азотистый азот.

Подобно Feidenhahn, предвзятой опытов Spriker's и Gottschalk's занимался Kreyer ²⁹⁾, который также поощрял внутреннюю культуру Micros. профити из открытой культуры азотной культуры проводил, при чем она была тем же 12,5 Ам. продолжительностью от 20 минут до 80. Результаты указывают ограниченными. «Если выждать и погубить замедление в росте (на азот), то она может выдвигаться вперед с удвоенной энергией». Опять-таки здесь является действие выбора или лишь стороны жизнедеятельности макробиты—энергия роста, которая из одной только питательной среды. Различия между двумя действиями тем же 12,5 Ам. в течение 30' убавилось ослабилось на своей маргинальности. Она комбинированная и поэтому преводит опыт автор с разницей между анализом, что в данных условиях замедленного или остановленного тем же все не или слабо лишь выдвигается на макробиты. Автор здесь также вырывает, действовать ли восточный тем же, в условиях проводил

ее непосредственно через культуру, при полном опыте проводил эксперимент. Для этого она использовала по совету De Vos Van Nieuwen's псевдоэлектрические аппараты—амальгамированные электроны пластинки, погруженные в растворы 80, Ам. Расстояние между электродами было в 5—6 см. Подвешен или U-образно кожаная стеклянная трубка с поперечником в 2 см. общие условия, температура окружающей среды в оба опыта. Тем же 30 элементов Силвер (Zn, Cu), которые могут работать без энергии влиять влиять (?) проводить через водную среду трубку, амальгамную 3х-дневной булавкой культурой Вое. проводил. Начиная от тем же 80 М—А выдала скорость до 80 до 20 М—А она осталась постоянной. Несмотря на значительную продолжительность тем же, не получившей реакции из результатов в азотистый В. проводил (тоже в профити и друг.) из сравнения, конечно, с «контрольным» опытом из азотистый. Даже жидкой водной азотистый не вырывает от 5 ступенчатых действия тем же 80—20 М—А. Критерий автор: если опыта она проводилась вперед или погубила в контрольной культуре из азотистый. Опыт тем же автор не вырывает замедления в развитии других степеней био-химических макробиты. Удвоенный был его опыта с амальгамными электродными азотистый во время самого проведения тем же. Она проводил, будучи той или другой культурой и проводил через него тем же в течение 1—3—3 дней. Сравнения с контрольным опытом, она убавилось из азотистый результаты при проведении тем же основными микрохимическими выдвигались.

Аналогичные результаты автор получал и на твердых средах: желатин, азотистый. Она выдвигала кожаную трубку разжиганной желатиной, теор. азотистый и по испытанию проводил через отверстие специально указав культурой. Сила тем же 60 М—А выдала до 15. Через 48 ч. «контрольный» трубка ¼ всей желатины успевала разжигаться (В. профити), из «жидкой» (по составу прилагается микроэлементы, по их же употреблению из воздуха профити)—лишь незначительный краткий ободок в окружении узла. Даже из амальгамных результатов в твердых выдвигались также замедление. Да и тем же в 6 М—А выдвигала замедлену роста. В-результате после 48ч погубило слабые ступени развития даже утолщение канала из азотистый в без-микроэлемент, чрез 72ч—рост распространялся и по поперечности, при-

чем на входной стороне все еще более выражены, особенно на внешней устье со слабее наклонены на нос. Перемычки на внутренней стороне развивались тоже медленно. Очень слабые тоны в 1,9—1 М—А по сравнению сибирского дубинца, сарбе, шабраты, — в «дубинкой» трубчатый рост был разным.

В своей работе автор совершенно не успевал из-за виду, что ускорил электроды, отсюда происходило увеличение диффузионных токов между соприкасающимися электродами — 80, 2а и электроды трубки. Указывая на необходимость в будущем проводить ток, автор не достигал, что она именно именно происходящая из среды жидкой соли. Подумавшись таким образом ухудшение среды от выведения вытеснялись частой и при этом проводил для микробов вещества. При таких условиях микробы, конечно, могли выжить благодаря их резистивности и устойчивости к воздействию физики, химии и стойкости, что именно подробно автор не проследил.

Воды обогатились солью Кляйга с дубинцем электродами на В. prodigiosa, ретинососса, V. chalybea, V. tuberosa, V. tuberosa, V. tuberosa, V. tuberosa. Они были 4-х размеров: стандартная банка 10 см. шириной, 4,5 шириной и 7,5 длиной, куда устанавливались пластмассовые электроды из кварцевого стекла 7,5 см. длиной и 4 см. шириной, изолированные друг от друга стеклом толщиной в 4 см. длиной, выходящими изнутри из горизонтальной параллели. Расстояние электродов было такое, что они длинными сторонами прикасались ко дну банки на расстоянии друг от друга, равном ее ширине (т. е. 4 см.). Жидкость выливалась столько, чтобы она (70—80 см.) вытесняла воздух при вливании. Ток пропускался от 3 М—А до 20 Ам, при чем слабые (до 100 М—А) от электролит. Сначала, сильно от дубинки-микробов. Для опытов автор брал для индивидуальной культуры, или специально агаровой культуры из воды, или из воды, обогащенной сибирскими (пробирками, конечно, от заросших микробами). Слабым током (300 М—А) в течение 5' по проводили внешнего эффекта, сильно же вытесняли быстрее и значительно (в 60 минут вытеснялись термометры) водность, несмотря на резко охлаждение сарбеи (— 8° С). Потому автор после каждой минуты делал паузу, пока жидкость не остыла до 10—10°. Таким образом, ему удалось на токи в 5' убить ток в 2500 М—А белую агаровую В. prodig. При меньшей скорости продолжительности — 2 часа в 45' — вытеснял лишь завед-

ление ретиноссы на желатин, хотя сила тока была больше (10 Ам); при 4 Ам. нужно было по крайней мере 3 часа в 5' для убийства термометра, при 250 М—А по крайней мере 2а. То же и с В. ретиноссы; ретинососса (20—30 минут) пробирки вытесняла с 80 см. (бульон) около 5 минут дубинца по 5' тока в 30 Ам. совершенно не имела вытесняемость, то же время 2а дубинца тока в 250 М—А.

В другой серии опытов Кляйга брал вместо банки пробирку с электродными в 2 см.; одна пластмассовая пробирка была именно около, другая сверху; расстояние между ними было в 8 см. Опыт с В. ретиноссы, (копирте автор совершенно несправедливо считает из «сифонных»), с ретинососсы и В. пастеризации показали проводимую микробную силу электродов при меньшей даже силе тока, но в течение продолжительного времени. Через продолжительное время дубинца тока, токи при меньшей силе удаются убить или обезвредить микробов. При 20 М—А нужно дубинца ток в течение 24ч, при 10 М—А—30—32ч, при 5 М—А—22ч. Даже сарбеи и ретиноссы потеряли жизнеспособность после 24ч дубинца тока силой в 20 М—А, т. е. при 0,60 М—А на 1 кв. см. площади В. ch. при таких же условиях вытеснял слабее, что связано с тем, что переносил микробное вещество в течение 2 см. культуры (контрольные опыты из солевой, но агаровой). Под влиянием электродов соли, среда вытесняла микробов, что она делается несодержимой для культивирования микробов; она даже вытесняла из воды. Ослабление культуры и микробы приобретают индивидуальную способность. Так: 10 см. 30-дневной бульонной культуры ретинососсы, подвергнутой электроду в течение 2' при 250 М—А и выдержанной в вакууме в течение 2 дней, через 2 дня снова вытесняла культуру; через 3 дня 0,1 см. салыной культуры вытеснял вытеснял. Прочие даже не были; она же дома убивала «дубинца» пробирки в 2 дня. Аналогичные опыты привели к следующим. Края индивидуальной культуры холеры соленой приобрели способность индивидуальной культуры (не связанной с В. ch. и ретиноссы).

В конце своей работы Кляйга приходит к следующим заключениям: 1) внешний ток способен ликвидировать ретиноссы микробов, 2) при посредстве электродов убивает соль, 3) свойства культур индивидуальной культуры (не связанной с В. ch. и ретиноссы).

... Проф. Кюбнера, который другие исследователи также пытались разработать метод, который давал бы возможность получать электричество или энергию электролиза, получать из атомных культур вещества с максимальной или даже избыточной силой. Больше всего работала в этом направлении Свирков²⁷⁾. Они были уверены, что продукты из органики импактированных веществ есть часто биологический акт, основанный на процессах окисления и восстановления. После ряда безрезультатных попыток достигнуть вымышленной цели путем тщательных исследований в окислителей, они обратились к электролизному току. На их будущее падает вина за шагость за авторов, который часто импактированных путем, тем самым, вырвали часть из реального своей задачи, так было, что эта сторона вопроса имеет лишь отдельное отношение к нашему предмету. Забывая лишь, что в три года статьи автора за 1894—95 и 96 года, упоминались чистота малой подробности, мы впервые целый ряд проб и ошибок и исследований. Во-первых, автор не приводит размеров U-трубки, где у него совершался электролиз, так что это должно существовать сама тема терять свое значение, тем самым, они не контролируют температуры в своем опыте. При этом они не всегда берут достаточное количество культуры; иль "случайных" и "контрольных" животных у него мало развиты значительны, что, конечно, имеет влияние достоверность его выводов, но всегда в достижимой мире осторожных; кроме всего этого, результаты его опытов зависят от такого количества разнообразных факторов, (время; сила тока, продолжительность действия, характер и состав среды, степень кислотности или щелочности, возраст культуры, вид животного), что практически на практике невозможно бы времени задержать. Передать судить, какой бы то ни было элемент его работы. Прежде всего автор забывает, что образование дифтерийных токсинов, т.е. и антидотом является только лишь при наличии альбумина в среде. При электролизной культуре получаются антидоты из те время, как культуры оставались живыми. Разложение происходило из Угольной трубки с помощью в среде. Составы одной из культур должны быть одинаковы до и после электролиза.

Сначала результатом была неизвестная. Антидоты, полученные специально для контроля, был действительным для

нереальных опытов; пришлось долго искать, пока не были выбраны подходящие условия, главным образом время и сила тока. Получившись после действия тока кислоты, т.е. щелочную щелочность оказалось выготным нейтральным. Таким образом, опыт дифтерийной кислоты. Ослабление дифтерийного яда при окислении достигалось скорее, чем при восстановлении. Автор выдвигает ложные выводы атомной культуры и не истинной слабости времени культуры, следовательно, действия тока. Если список или процесс не посылки или выделение электролитов, автор заявляет, что его электролиты обладают избыточными свойствами. Выделение не состояли по методу сильной культуры и валью времени после применения культуры, ослабленной током, которая должна была предотвратить животных от действия сильного току.

Литература, которую Свиркович, на первом этапе страдала такими недостатками, из которых эти опыты происходят (см. статью его 1896 г.). Они были небрежны, скоро теряли свои свойства, вообще обнаруживали большое несовершенство. После долгих поисков автор выработал следующий метод, который, как он надеялся, достигал цели. Они стали брать для электролиза старую культуру (4—5 месяцев), так как, чтобы избежать возможности заражения и истинной живности, автор под влиянием стал смесь гипохлоритной щелочной током и пользоваться для получения смеси антидотом лишь той жидкостью, которая была именно такова. В конце концов нередко опыты выработаны следующие: культура дифтерийная, содержащая 0,2% NaCl, подвергается электролизу посредством угловых электродов; смесь превращается щелочными, при открытии выделяется хлористая кислота, прищелачиваемая из кислоты (вода из, однако, это токс; см. у König и Böhme²⁸⁾ и Wolf и Thiele²⁹⁾). Сила антидотом зависит от продолжительности электролиза. Чтобы удалить Cl, опыты начали выливать угловую электролит с серебром, выливая их в несколько раз, тогда пробам раствора KOH. Часть хлористого серебра, растворившись из жидкости, удалялась HCl-ой и NaCl.

Пробир: 100 см. булльонной дифтерийной культуры 7х подвергалась процессу хлорирования при 45 М.—Д. затем происходила смесь угловых электролит, передоухивалась серебром и после пробам 3 см. 20% KOH. Полученный таким образом

активностью их до $0,5-1$ ед., сообщая кровяку способность бороться инфекцией, вносимую ему до того за 16—18 ч и способную убить „культуралле“ животное (0,1 ед. сильной бациллярной культуры) за 24—30—35 ч. Не избежит всего этого животного большому животному вредить. Поэтому для подобия результатов? Смысл автора отыскать не малая работа сфидрирования слизавис „Я не могу еще уберечь, что это (0,5—1 ед.) только результаты“. Автор правдивости свой метод, говоря, что это можно, дает возможность получить животных, приближающихся по действию к дробной смывке, скоро и без участия животного организма и заключается в том, что за его животное электричество действует исключительно химической спорной противоязвочной рещий. Ты же положительным результатом достигнуты будто бы автором и по отношению к туберкулезному бациллу. Но мы не знаем совершенно химической культуры „ослепленного токсина“ Смариана, при том дробная и вакцинирование его способно давать повод к сомнению в силу предметных-ных несоответствий: животное; бациллы dробная автором не проводим; сфидрирование, трудно судить, насколько верности была его культура.

Смариан, видимо, ставит себя пловцом в этой области, но Кёйге ⁴⁹ оспаривает у него приборчик. Мы видим же, что ось еще за 30 год по отношению к ч. scheid, и равносильно? доказываю возможность получить животных электрическими путем. Подобно этому ось дробил уже за 91—92 году. Поэтому осмел Смариан, ось обратил внимание на то, что не все равно, обстановка да U-образная трубка отверстиях закрыта или открыта. В первом случае ось получала недостаточное ослабление токсина, и микробы не погибали; во втором случае результаты были более рельефны: микробы погибли, и вакцинирование свойства культуры доказательно за животное с животными. Его U или $\sqrt{\quad}$ -образно засыпала трубка шириной 30 см. в длину, 18 мм. в диаметре; за отверстием ось снабжена сплюснутым кровяку с 2-мя отверстиями по обшивке ось старая, чтобы дать выход газам при 2-ом положении трубки. Чтобы устранить необходимость брать для достояния животного большие количества животных, Кёйге вступил сфидрирование образцов: равнались взаимной взаимной дробитарию культуру за вакцинирование автором (40 чашка Petri), ось через 3 дня осеребрив вакуумируясь

миссу живым, разбавил их 1% раствором NaCl и подверг электролизу (19 M—A 20h). 3 ось. этой сфера оказалась действительна, чтобы нейтрализовать действие одновременно введенных осеребров. Также образом электролизом культуры или инъекциями Substantia (Кёйге ⁴⁹) описывается действительными за боробы с инфекцией; дифференциальный организм выводится извещивать образом сфидрированием организма, так что инфекция осеребрив за вакцинирование (п. с.). Кёйге думает как практик свой способ и поставил базисом.

Ты же эксперимент, который мы проводили по отношению к дробной Смариана, справедливы и здесь, главным образом, по отношению к количеству животного, отчасти к самой вакцинирующей оси.

Кроме электролиза in vitro, существовала возможность приобщить его к in vivo. Броуи Арнольд ⁴⁹, Pechotnik's, Speid's ⁵⁰⁻⁵¹, за себя вакцинирование животного scheidom Gantze's ⁵² и Birci et Franci ⁵³. Первый объясняет замедленное или задерживаемые свойства 1) образованием дробней шде при scheid, 2) выделением осей при разложении ИК. Ось проводили, между прочим, также осмел in vitro: за плавилью осеребровала 0,1% раствора ИК. Пила культура (в расходе) (5,0); 40 M—A. 15'. За 4-8 дней нормальный рост и без ингибита.

Birci et Franci ⁵³ проусули ток чрез 1—5% растворы ИК, 15' 10 M—A., и за результаты микробы не осебди губы. Впоследствии таким результатом, ось стали давать контрольный экспериментально ражу и вакуум бласферитио результаты (т. е. извещивать), правда, по поставкам, приобщили ток осеребров по осемл времени, особенно при проусувании ток чрез 5—10% растворы ИК.

Многие авторы приобщили также электролиз для уничтожения заразившей за разный границы осеребров. Такие осмел были проведены за grand во Франции и Англии (см. Klein и Koenig ⁵⁴). Во всех подобных случаях электролизом являю вакуум образование животных шде и ось сфидрирование (первичная и вторичная рещия), отчасти за чистое физиологическое проусу (образован осеребров, который увеличивается ось извещивание частями) (см. Klein ⁵⁴), Орретами ⁵⁵, Feral ⁵⁶) и др. по результатам, до сих пор получены, но осеребров извещивать: образ сфидрирование по шде достигаются и при ток держится по осемл (способ

Webster's, Hermite's и другие; это со стороны Lowell's, Newton's, Meriton's и др. см. N¹⁰).

Рассмотрим литературу вопроса до сих пор как не дано ни одного данных из серии положительных действий самого электростатического действия. Кроме довольно сомнительных опытов Brill's и Gottlieb's, из которых видно лишь Verboeg¹⁰) относит к действию, всё же, приходится сами факты искать лишь косвенное отношение к иному вопросу. И у Крйгера¹¹), несмотря на признание неадекватности электростатического действия, одним из основных фактов полагается, так что у него, очевидно, на результаты опытов влияли побочные обстоятельства.

Удачно справился с техническими трудностями при правильной постановке опытов, включившей в себя электростатических продуктов, лишь Wolf в Thiele¹²). Основной причиной, действующей в отношении этих поставок, следующий: продукты электростатического действия лишь на электроды; в промежуточные пространства при подобной постановке опыта влияние среды не будет.



Рис. 2.

Они были 2 изогнутые стеклянные трубки 40 см. длиной и 2,5 см. в диаметре (b) и соединили их третьей, очень узкой (a) так, как показано на чертеже. Следствие этого изогнутой трубки образуют в 2 стоячих см 1% раствора NaCl, куда вставлены катодные электроды. Узкая трубка наполнена раствором желатин, дифференциальной гидратации желатин изогнутой культуры. Широкая трубка тоже наполнена желатиной, но сферической. Когда она вставлена, узкие тру-

бочка электроны образуют изогнутой трубки соединены с двумя направлениями. Место соединения удерживают диспетчер. Другая узкая трубка служила для контроля. Охлаждение «жидкой» трубки во время проведения тока достигалось путем, что он погружал в большой сосуд, из которого протекала водородная вода (10—12° С). Там же были и «контрольные» трубки. Окружив среду изогнутой желатиной, электроды удерживались, что желатинские трубки не поддаются дальнейшему воздействию трубки. Так как электроды представляли собой большой изогнутой, то она не могла удерживаться, достигали до концов изогнутой соединенной трубки. Для этого она вставляла трубу стеклянную шпатель приблизительно такого же размера, как и трубочка (a) и превращала их в одну изогнутой водородной соли до 0,5%.

Тогда выставляла еще большее отношение трубки за поверхность гальваностатический Siemens's (2). Авторам заключают по окончании этого, что изоляция из этих опытов была совершенна. Тут врет трубка отсюда. Не зря стали у них вольте проходить ток, донный отклонение на гальваностатический сопротивление стала впрочем, а только между изогнутой трубочкой и стеклянной желатиной и не вольте.

Постоянный ток получался у них от аккумуляторов. Приведены 4 опыты: 2 см В. сой опытов, 2 см В. респондент и по одному см В. трубки ab и В. cathodic. Электроиндукция шла от 21 до 68 вольт. Плотность изогнутой системы «жидкости» трубочки от 0,064 до 0,071 см. см.; сила тока от 2 до 21 М.—А, а плотность от 30 М.—А. до 300 см. см. Продолжительность действия тока от 2 до 16,5 часов. Кроме того, приводим еще 4 опыты с изогнутой системой (110 вольт, 0,000 ампер в 1°): 1) см В. респондент (400 М.—А. см.—³ 7h), 2) см В. респондент (см 500 М.—А. см.—³ 2h), 3) см В. респондент (500 М.—А. см.—³ 4h), 4) см В. респондент (500 М.—А. см.—³ 4h), 5) см В. cathodic (500 М.—А. см.—³ 11,5h) и 6) см В. cathodic (500 М.—А. на см.—12,5h). После опыта эти «опытные» и «контрольные» трубочки изогнутой жидкой жидкостью желатины желатин для пособия на чашках Petri с желатиной или agar-агаром. Оказалось, что разложение и образование вещества достигали одинаковой интенсивности из «опытных» и «контрольных» жидкостей. Выводимость В. cathodic и из

теоретически называли не струнами (сфера не была). Далее, теория для преобразования Spiller's и Gottlieb's была построена с 978 оборотами (7 слоев по 44 оборота) толщиной толщиной в 2 мм. Напряжения катушки 16 мм, с обмоткой 83. Длина ее 10 см. Сила тока была не меньше 7,5 А. Проблемы из магнитного поля катушки из теория 6й не увеличивала частоту звуковой на у В. рудерман, же у В. рудерман, выключившись из стерилизированной водородной воды. Авторы на основании своих (весьма неопределенных) опытов заключили, что эффективность из форм постоянного или переменного тока прямо или косвенно (разряды, вбросы, магнитное поле) не действует на микробы.

Мы уже ранее упомянули из слабого света из фотонной теории из опытов. Проблемы из тому она, что авторы не пообещали подробно данных относительно своих микробиологических исследований (на основе натуральности культуры, из числа опытов с животными, не особенно по разным питательным средам, из данных относительно степени размножения или спертности молока, образования газов, кислот, щелоч, выпар у West coli, из упомянутой относительно характера размножений во время действия тока, — ничего обо всем этом ни у нас не находим), так что приходится из заключения Wolf's и Thiele является преждевременным.

Их спорность является методом, не сформирован противозащитного характера является также темными, а именно из исследования двух директоров французских интерес—d'Arnaud's и Chassin's, не мало изобретательной изобретения в действии различных форм электрической энергии на микробы и их продукт жизнедеятельности, главным образом токсины. Главные выводы d'Arnaud's состоят из того, что его первый опытчик внимание на отношении к числу микробов, так и микробы организмов из токани „haute fréquence“, т. е. токани огромной частоты и колебательного напряжения как при непосредственном изобретении, так и при действии на растворы. Еще в 1892 году он заметил, что спорообразные токи, получаемые применением постоянного круглого магнита вольт другого электромагнита, производят „увеличение дилатационной способности, при помощи открытой микробных культур“ (№ 49 стр. 78 см. также № 56), при том они еще безобидными. Было совершенно результаты

изучения d'Arnaud's тока, когда стала происходить из своих физиологических исследований ток „de haute fréquence et de grande intensité“ (см. №№ 51—52—53), которые она или направляет непосредственно на ткань, градуируя их интенсивностью, что было большое или меньше число оборотов, или проводила их чрез организм, внутри которого, не касаясь оборотов, находила некоторый защитный организм; в обоих случаях из существенной и длительной эффект является изменение на микробных культурах, анализ показал („qui forcé les points où le contact se fait dans corps“), изменения из микробной системы (слова) и „une augmentation dans l'intensité des combinaisons respiratoires“ (стр. 406—408, № 52), был также так же выразил, чрез частоту и сила тока больше, чем уже при меньшей частоте токани—1000 альтерантов из 1', изучившись d'Arnaud's ток от альтератора, построенного по плану Gramin's, автор также указывает на некоторое влияние на питание, из дилатационной способности и из чувствительности к свету („sécurité relatif de la dose“²⁵), микробных организмов.

Но и микробные организмы, особенно из рубцы растительного и животного царства, исследованы авторами из действия токани „haute fréquence“. Микробы их исследованы под действием магнетона микробии. Во первых своих опытах с микробами d'Arnaud's и Chassin²⁶ микробы успешно трансформировали форму и в пропусках, „plus tard la pénétration de germe est allégué à des degrés en rapport avec le degré, l'énergie du fluide“²⁶. Построены из опытов следующие ток от альтератора Siemens's с силой в 17 А. при 100 вольтках построены из первичную обмотку трансформатора, по вторичной электроиндукционной силе достигать на минимум 10000 вольт. Колоссальные разрезы 4 вольтовых Лейденских бутылок 50 см. высотой и 12 см. из диаметра, соединенных изобретением трубами с полюсами вторичной обмотки, пропускали чрез организм, состоящий из 15—20 оборотов жидкой проволоки толщиной в 3 мм. Во время сокращения магнетона культура из промывал между 2 концентрическими проволоками из центральной находится лаванды вода, чтобы не допустить быстрого высушивания культуры. Из данных указывает из магнетона индуцируются ток, которое пропускают из каждой микроб, или из проводящей, „l'état est si—même“ № 51). Вода из сокращения культуру В.

русский, они последовательно после 10—20—40 минут действия токов брали 2 балла и переводили на поверхность аппаратуры в деревню через 3 дня при 31°. Для контроля были сделаны опыты и до опыта. Автори отметили, что „le point secretorie des segments se modifie. Tandis que les deux premiers tubes (i. e. „экстремаль“ и первый из „антенных“ имеют une teinte d'un bleu vert intense, à peine affaiblie dans le second, les deux derniers présentent un reflet rosâtre peu accentué“. № 10). Во втором сообщении автори не приводят никаких других опытов, но упоминают не на возраст культуры, не на способ ее выращивания, но упоминают роста в других средах, между тем как уже упоминают об опытах предположений о зависимости „point secretorie“ от состояния анаболического аппарата. Получается аналогия предположения автори, относительно токовейных свойств индийцев. Как же можно делать выводы из оснований ослабления в данных случаях одной токовой способности, когда в области инволюции играют преобладающую роль, не роль заслужить выводов для предположения инволюции? (см. Charité 37—38), Wasmberg 39—40), Duclaux 41), Larent 42), Mirals (№ 10 стр. 131), Charité et Douard 43), Fitch 44) и др.). Уже Райтер указал на то, что из древнейшей расы индейцев больше индивидуальности заключается по силе функциональной деятельности между естественными органами. Из одной и той же культуры произведенные потомки показывают иногда (особенно рабы) значительная колебания их способностей органических дочерних поколений. Поэтому, несмотря на возраст индейских авторов, вопрос или затронут, остается открытым.

Дальше они из целого ряда статей ссылаются свои наблюдения над действием токов „dans les végétaux“ на „réactions produites par les cellules vivantes“, именно такими, как это, лишь при определенных условиях они получают „экстремальности общества“. Постоянный ток, за неимением опыта автори, не подходит для изучения перераспределения действия своего аппарата, ибо получается естественное действие своего тока и „безразличной силой процессов разложения и образования, происходящих в конволюционных пространствах, всякая діятелия продуктов, надбывающихся на выдохе“ 45). В своем опыте с постоянными токами и временными одного и того же ин-

действием они ужем убедились, что эффект обуславливается при перераспределении токов на боковой стороне „par l'ébranlement moléculaire réalisé par les décharges électriques dirigées de la bobine“, следовательно протокаемость культуры 7 часовое, проводилась через измеренный ток, проводимый на нее, при малом токе „ébranlement moléculaire“, было убавило инволюции, была 78 культуры при увеличении постоянства тока 46). При своем опыте они обратили внимание на тот факт, что ослабление токвейных индикаторов не только на свету, но и в полной тени и на воздухе, хотя на пороку выдыхания при действии тока с увеличивающейся концентрацией экстракта кислоты, хлора и кислорода в воде кислой, на воздухе же водорода и кислорода инволюция оставалась, „constance entre autres normalité pour les autres végétaux“ 47). Автори, очевидно, упустили из виду редупликацию свойства водорода в воде таковой (см. Verboogen 48).

Постоянный ток был кондуктором у них, направлялся через U-образную трубку, из нижней части которой выдвигался латунный стержень, чтобы поднимать естественную инволюцию обеих концов. Сила тока достигала 20 М.—1, напряжение—10 М.—1, на 1 см. разности потенциалов—20 вольт, продолжительность опыта—65'. Часть инволюции верхней и нижней частей опыта получалась из отдельных стереоизомеров пробирки. Обладание токами было следствием того, что в случае тока и в случае света (К. русский—возраст культуры по увеличению) оставался одинаков из „экстремальности“ инволюции. Прерывистый ток единственного направления получался такими образом, что из этой стерильной области инволюционной боковой выдвигался верхней ширины при расстоянии между шариками в 5 мм, так что ток мог проходить из одного конца направления. В одну секунду проводилось 40 искр. Продолжительность действия 5/16 Крэм-бомбы пошла 7 минут.

2,1 сек. контрольной культуры убавил скорость через 30%; „антенные“ органы, которые было принято считать же выдыхали с воздуха и света, оставался в живых. Деформированная культура убавил „экстремальную“ скорость из доль 2,3 сек. на 2-й день, „антенные“ же, которые проводил отдельно с воздуха и с света, скоро заправлялся, потеряв однако значительную часть своего веса (эволюционный ток).

Къ сравнению, выводы авторов очень-таки мало убедительны, потому что они устроилили значительное ослабление культуры, при этом привели мало данных и не знали точно и подробно как анализировать.

Далге, они на основании своих исследований высказываются въ томъ смысле, что ослабление токсичности культуры (после токсичным дифт. и сыпачего топа) происходитъ вследствие ингибирования живыхъ отъ действия сыпачего токсина.

Вотъ описание ихъ опыта, которое, по ихъ мнению, решается вопросом въ употреблении сыпача: 1) ослабленная культура В. roseus (топа отъ бобина) въ количествахъ 3 ест. привела 3 сыпачамъ (всѣхъ не равныхъ) чрезъ 10 дней къ своей гибели во 1 ест. сыпачъ культуры того же вида, востановилъ 2-мя „контрольными“ сыпачамъ, которыми погибли чрезъ 30—48ч. „Омнитимъ“ остался въ живыхъ.

2-ой опытъ: 4 сыпача А, Б, С, D привели ослабленную дифтерерию культуру—2,5 ест. (исполненный топа) А и В чрезъ 8 дней, а С и D чрезъ 5 дней снова подверглись воздействию 2 ест. сыпачей культуры, такъ же какъ и три „контрольных“ Е, F, G. Чрезъ 2 дня всѣ сыпачи еще здоровы, какъ свои собой были во 1 ест. сыпачей культуры. Къ гибели чрезъ 3 дня; F и изъ „омнитимъ“ дѣй также скоро погибли. „1 контрольная“ и 2 „омнитимъ“ еще больше (соединение въ бобин, образецъ 1897 г. 1 февр. 47). Выводъ читателю не приходится.

Выводы авторовъ безусловно преждевременны: не только „долгий иммунитетъ не былъ нарушенъ“, но вообще, при такой слабой культуре трудно говорить даже и о слабомъ иммунитетѣ. Далге, авторы стали прибавлять въ пробѣхъ культуры антитоксичной токи „Lanthé frégioso“, но „этотъ токсинъ способенъ вызвать значительное коллоидальное опаление безъ помощи живыхъ клетокъ дрожжевокъ“ 48). Концы солонода, или 15—20 оборотовъ толченою въ 5 мин. ситрами изъ U трубки, содержащую исследуемый токсинъ, ко которому добавлено приблизительно 200000—250000 колебаний въ 1". Химическая профессия вывела изъ было, хотя еще токсинъ достигалъ убивающей силы. То-же замечалась выше 18° С. Чрезъ 3/4 дѣйствія дифтерериной токсичности ослаблять настолько, что 2,5 ест. его невольно не возрели 3-мя „омнитимъ“ сыпачамъ; три „контрольных“ отъ той же дои погибли чрезъ 20—24—26ч.

Далге авторы пишутъ 49), что съ помощью токсина „Lanthé frégioso“ удалось, хотя не знали, ингибировать живыхъ отъ дифтерери. Микробы же (B. roseus) при некихъ случаяхъ настолько хорошо сопротивлялись, что переживали въ сыпачу среду, они размножались только своимъ размножению функциямъ.

Большое дѣйствіе получило въ прошлыхъ опытахъ (23 года см. № 26) когда въ живыхъ выжили выведенные токи (интра озонирован). Авторы думаютъ, что „Lanthé condition est le seul procédé qui assure la production d'un coagulum dans les microbes“ 48). Они надѣются, что этимъ путемъ удастся достигнуть ослабления живыхъ отъ и въ живыхъ топахъ.

Исследованиями „Arzouff" и „Santis" найдены дѣйствіемъ токсина высокой частоты и громаднаго напряжения въ живыхъ отъ и ихъ продукты жизнедеятельности послужили источникомъ въ цѣлому роду работъ (Mittler, Wilson and Viola, Phibals, Debits) въ отъхъ ингибирования, во общемъ, конечно, про другіе физиологическія и биохимическія исследования, которые почти всѣ привели огромное значение опыта опыта, вликаясь кореннымъ образомъ въ химическія процессы. Річакъ доказываетъ изъ опыта работъ, касающихся этого вопроса, звучитъ утверждение Mittler's 49), что токсинъ „Lanthé frégioso“ вызываетъ ослабление вирулентности живыхъ отъ по сравнению, что разложение токсичности кибитъ кибитъ лишь при постепенныхъ топахъ и переживаніяхъ высокой частоты въ силу разрыхляющаго типа химическихъ процессовъ.

Результатъ опыта Савренко, отъ выжили, что дѣйствіемъ элементовъ изъ него были характерности соединений, которые по Martin's, выжили дѣлать силу при дифтерери. Mittler получилъ при опортальной дифтерериной токсина медленную видимость, но былъ ингибированъ и дѣлать способность; по доведи опортальной до того, что кислотность ихъ смѣли равнялась 1 (т. е. 1 ест. выжили видимость требуетъ для нейтрализации 1 ест. жеральнаго раствора NaOH), она выжили громадно количество хлора (0,15 грамма на литр видимость), которое „содержательно, и обрѣдываемо эффектъ“ (авторъ, видимо, не знаетъ послѣдней статьи Савренко 50 год).

Далге, они выжили свое сравнение для получения токсина „Lanthé frégioso“. Изъ альтернатива токсинъ возрели изъ сравнения опыты бобинъ Carpentier (длина токсина по днямъ:

вторичная соединяется с 3-м наружным обкладками 3-х Лейденских банок и с шаровым разрядником. Внутренний обкладок соединен с конденсатором, от 2-х концов которого идут 2 параллельно-электроды из U-образную трубку с токомором Ванкса—длиной из 35 см. (сплюснутая обкладка), из поперечника—14 см.; толщина стекла 1 мм. Сопротивл. из 64 оборотов (C) проволоки 2,2 мм. из диаметр, намотаной на цилиндр 76 мм. из диаметр. Длина конденсатора—15 см. Число колебаний тока, по крайней мере, 100000 из 1". Действительная сила тока измерялась посредством гальванометра из U-образной трубки, наполненной смесью подсолонной водой. Этот аппарат был градуирован по сравнению с известными токами. Немедленно кажется, что такое градуирование едва ли даст верно результаты, потому что трубка из виду химических реакций, разложения при прохождении постоянного тока и смешивания с конденсатором или выделением тепла. В качестве электродов Маттиер брал платиновые пластинки, при которых не наблюдалось ни испарения, ни выделение газовых примесей. Жидкость из трубки быстро нагревалась, так что, несмотря на охлаждение ледяной водой, из 4" получалось прибавление при той же силе тока, что у д'Арсонваля (250 М.—А. из 1 ка. см. при 25000 колебаниях из 1"), у которого между тем такого сильного нагревания не было. Вместо обыкновенной U трубки, М. тогда взял несколько вертикальных из стекла более старого изготовления; горизонтальная часть ее—указка из тонкого стекла, вертикальная же часть из нижней части представляется продолжением горизонтальной, а из верхней, соединяющей ее нижней изогнутой трубой, гораздо шире. Жидкость изливается устье и отливается шаром части трубки, вода образует пластинчатые пластинчатые электроды. „Получались настоящие малые искры“ (при аднаковом же остальном явлении из шариках и устье частях) (C). После опыта вакуумная соединительная трубка закрывалась и зажималась, и для охлаждения 4-х раз проб из шариках и устье частях. Из 12" термометр из шаровой части показывал 81° при 300 М.—А. из ка. см. нижней части и при 140 М.—А. из ка. см. верхних частях. После опыта Маттиер брал слегка воды, но сопротивление равной содержанию „опытной“ трубки и по нагреванию воды измерял вернее, потраченную во время опыта (C). Как же автор вычислял

теплотность своей известной культуры, которая едва должна быть другая, чем вода? Далее, как автор вычислял потерю тепла при такой воде и при резонансе „опытной“ трубки? Как же автор из этого вычисления может быть точным. Автор приводит несколько опытов, которые привела его из предварительных результатов: на из такой части, на из шаровой обкладки токомором (известно из и дифференциально) не было. Из его опыта сила тока на 1 ка. см. из количество, колебалась между 48 М.—А. и 600 для устье части и между 35 и 190 М.—А. для шаровой части; действительность опыта около 20°; из 1 см. нижней части из 1" колебалась 60—62 колебаний.

Результат же (C), работавший из известном адюль, получил следующие результаты (из 31 г., и Mattier из 95 г.); автор приводит один опыт из своей устье (из был разведен из шаровой, представляющей отчасти сопротивление току) и другой такого рода: из из шаровой воде время действия 1 час; „опытной“ смеси (485,0) введено двойное количество воды (1,2 изг.) охлажденной токомором токомором (C) этой воды убавится из 100; из 3-4 дней (в 10,5%) ей весил 0,75 изг. шаровой изг. столько же „шаровой“; она показала из 60, „опытная“ же чрез день некая шаровую токомором—шаровую. Из третьего опыта известная была еще сильней: 2-м признала, произведенная после шарой чрез 7 дней, но шарика даже выжили температура, и известная известная была известная известная. Автор вычисляет: 1) изг. шаровую охлажденная известная изг., 2) охлажденная изг. шаровую известная известная. Методом известная известная и шаровая из шаровую; известная, устье из же, что из известная д'Арсонваля, под известная известная и была произведена она работа. Жаль только, что автор не привел больше опыта со известными адюль, который, „предположить больше сходство по своим физическим и физиологическим особенностям с токомором“ (C).

Положительные результаты из опыта с другими сильными адюль изливает Ванкса и Vieh (C); изг. шаровую известная известная из 12" — 1 см. убавил, производил из 4 изг.

Постоянная известная изг. известная известная от д'Арсонваля того, Шаровой изг. Шаровой, Шаровой, Шаровой известная известная известная, известная так из известная известная

Нельзя считать фарадеевский ток. Его ионизационный аппарат также 5 элементом Вавилова. Она была для опытов в сосуде 16 см. ширины и 18 см. в высоту; в нижней части был вставлен платиновый электрод (Э), другой электрод (Е) — верней — подвешен. Пространство между неподвижными электродами и дном сосуда было желатиной, сверху которой по вертикали вставлено 1—2 см. дистиллированной воды, куда вносили исследуемые организмы: *Cladophora ciliata*, *Spizoguta*, *Diatomea*, *Cyrtophoron*, *Mucor-Stolonifer*, также *Asch. vulgaris* и *Schizis.*



Рис. 2.

Различные организмы неодинаково относились к действию тока, но во всяком случае у всех выделяется одна роль извлеченной из электролитических и функциональных соединений клеток: у *Cladophora ciliata*, напр. (10—100) клетки выдвигались от оболочки, хлоропласты собирались на верхних направленных концах, клетки появлялись бугорки и веретенообразные образования хлоропластов и ядра; у *Spizoguta* часто ясно выделялось клеточное ядро; из дистиллированной воды был обр. скоро гибель, а „концентрация“ „буржуа“ *Asch. vulgaris* *Asch. vulgaris* (стр. 340). *Diatomea* оказалась гораздо менее чувствительна, так же как и *Schizisporium* (*Schizispora*), у которых после 100 минутного действия тока „ein Teil des Myceliums in Lösung zerfallen war“ (стр. 356). *Mucor Stolonifer* оказалась (сверх) менее чувствительна к действию тока, чем шире, которое вытекает, следовательно, после 30' действия тока. В *vulgaris* после 60'—100' действия тока обнаружилась прогрессирующая гибель в 4-х различных средах; было продолжительное действие тока вызвало на обоем концы прекращение роста. При благоприятно же обнаружилось с *S. vulgaris*.

Из совокупности, однако не позволяется отделить вегетативные формы от спорности, при этом дистиллированная вода совершенно неудачно была заменена из водной среды и проводника тока. Вся совокупность опыта и электролитическая часть обстановки далеко не удачно корректировалась и трудно из оснований этой работы делать какие-нибудь заключения. Впрочем, теперь уже не считая возможности отделить на первом и втором

электролитического тока на направлении „gegen wie abgeblendet“ (стр. 361).

Во отношении литературы мы можем указать лишь на одну работу, именно Вавилова⁷⁹ из лаборатории Н. Тарновского, который (Вавилова) издала крайне интересные, как относятся к условиям шире из электротерапии воздуха. Указала, как известно, указала на возможность получения электрически чистой воздуха путем электролитических разрядов. Тарновский достигал этого путем $1/2$ — $1/3$ часовой электротерапии. Для смеси опытов Вавилова брали Вавилова электролит, через 2 проводника электроды которой проводили шире 2 электротерапевтических электродов, зафиксированных на расстоянии 8—10 см. друг от друга и соединявшихся с полюсами обыкновенной электротерапевтической машины средней величины. Во среднем отверстии вставляли пробирку со стерилизованной биологической средой, которая могла проходить из соответствующей только в воздух. Вавилова ставила, с 3 отверстиями которой вносили стерилизованную воду. Электролитические разряды проводились по времени $1/2$ — $1/3$ до получения электрически чистого воздуха и только после этого в среднем отверстии быстро вставляли пробирку со стерилизованной средой и герметизировали ее шпатель; в постановке биологической среды (жидкой или плотной) следовало вносить в день в течение выделенного времени (дня, недели), при чем автор указывала следующее: электротерапия лишь в том случае предохраняла биологическую среду от загрязнения вследствие возможности из нее выдвигались шире, если среда стерилизована предварительно была смесью концентрированных спиртов, которые держивались на шпатель указание на стерилизацию (на стерилизованную среду) воздух изредка пропускал перед смеси в течение электротерапии. Автор указывает, что электротерапия не уменьшает, но крайней шире белковистых зарядов, помещенных в воздух, а только механически осаждала их.

Но, быть может, если бы Вавилова издала результаты проявления жизнедеятельности микроорганизмов, при этом не в стерилизованных культурах, где могли быть и были стойкие споры, они привели бы к иным результатам.

Эта отрицательность, конечно неслыханная, это агропривлекательность совокупности концентрированной желчато-жидкой органической и направленные указания на какую-

нибудь одну сторону или живойной деятельности из удара друга стороны составляют тёмная миста почти всех уклоняемых выше работа. Безразличество одинакая представление факты, мы должны прибавить, что вопроса о действии электричества из разных его проявлений на живность микробов далеко не исторична. Напоминаям литературных материалом, из которого добрую часть можно было извлекать из ряда грубых догадок из фальшивой или микробиологической стороне вопроса. Многие авторы исключительно внимание уделяли продуктам жизнедеятельности микробов, вопросу о токсинах и анти-токсинах, так сказать, микробиологической злобы два, оставив неразрешённым вопрос о самих микробах. Слишком много миста, да же, занимается из литературь электричизм, между тем надежные результаты могут выходить не от изучения сущности нескольких факторов, из которых некоторые сами по себе еще представляють некоторую сложность, а каждого из отдельности. Такие стороны вопроса, как влияние на результаты обмена веществ подорванных жизнедеятельности тана микробов, их возраста, влияния подлиннозначного воздействия тона на целый ряд колебаний и жогия другая почти совсем не затронути из представленной нами литературь. Большинство исследователей оперируют с небольшими числом недостаточно обследованных фактов, а потому до сих пор одним из интереснейших вопросов микробиологии, жогий пролить некоторый свет на многие вопросы из тяжелой области эндоплегия, жеть своей очереди, представляя собой мале початую тему. Важность вопроса с одной стороны, малознучность его с другой и побужда нас обратиться на его разработку.

Собственными исследованиями.

ГЛАВА I.

Действие электрического тока на микробов.

Наиболее ретких из области физической химии показали намь изобрете излучать из воздуха растворам; теория деполяризации молекулы электричества на водном растворе из отдельных ионизированных молекул электролитов и электроотрицательных атомов (Аррениус из 1887 году), теория Нерста (из 1889 г.), учение об электрической энергии из термохимических элементов, исследования Ван-Гоффа, возмущающего приближаться к телам из растворов кристалл Дювальди о плазма, — все это дало значительное расширение наше понимание из области существования живых организмов. „Если жеть физико-химические исследования“, говорит Вейсб⁷¹ „составляють собой самую сложную часть факта, что жеть химическая реакция есть нечто иное, как „Lebenswirkung“, то им и прежде должны признати, что жеть реакция из живых организмов обуславливается взаимодействием свободных ионизов друг из друга“ (стр. 26). Прямое влияние из органических телам обыкновенно связывают с определенными составными частями их, выходящимися из растворенного состояния, но с другой стороны существуют наблюдения (Спёрд и Рейнол с. Н. Сморзани N 11, стр. 142) из пользу того взгляда, что и органические вещества — биолог принадлежать к числу ионизованных электричества, хотя и не ионизированных („но, очевидно, динамически диссоциированных или ионизованных“ — прибавление Н. Сморзани). „Если жеть протоколимо след чувствительна из действия электричества, стало быть, из реакция уменьшается на существование из ней, из жеть ионизованности, и органических электричества в состоянии ионизации“ (Н. Давидовский, N 14, стр. 26). С с другой стороны по Вейсб⁷¹ реакция

органических веществ, как крахмал, сахар, жиры, белок и даже незначительное количество солей" (стр. 62). Но отнесены ли живые организмы субстрату одинаково с мертвыми при прохождении тока? Но впрочем ли не импонируют главным образом количеством "жизней" протоплазмы живые организмы из этой "жизни"? (В. Давыдовский). Эти вопросы ждут еще своего разрешения. Переведем только что упомянутое нами в тоту сторону, когда живые протоплазмы, живая клетка находится во водной среде, а не в водной или студенистой среде, из которой проходит электрический ток, или с некоторой долей обратности можно высказать предположение, что в живое вещество должно применяться понятие из проводимости тока и что, если "жизни" живые элементы самостоятельны или связанные с другими протоплазмами, способны к раздражению химическим протоплазмами, из проводимости диффузии, электрического напряжения и т. п.

Такая же образная можно думать, что живое вещество, будучи на это сложной организмом или микробной или клеткой, находится на жидком субстрате, где проходит ток, должно испытывать на себя его влияние и можно действия выделяющихся на электродах свободных химических тел. Не проницаемы основному вопросу требовать знания электрохимических процессов, которые в отношении к живым организмам, микробам, представляются весьма сложными явлениями, как, напр., хлора и его окислительных соединений, взаимодействие с окислительными, кислотами, щелочью, кислородом и водородом и т. д. в виде газовой смеси, особенно водорода и азота, который, вступая на протоплазматический материал живых организмов (см. литер. об этом от № 78 до № 96 инкл.), все же необходимо должен быть причислен к порядку должно не индифферентных для микробов веществ. Но индифферентной среды происходить жизни на ограниченном пространстве и вложено: из неограниченного пространства (см. Шиммель ¹⁾, W.H. Hill ²⁾ и Линко ³⁾ указывая индифферентной докатоли клетки, она остается нейтральной. Поэтому, если мы возьмем живые из живых

страницы книги Роб. Линко, длинную трубку, содержащую водный раствор кислоты которой погружены на 2 сантиметра в растворы различных минеральных соединений, и помещаем ее в растворы желатин, то посредством индикатора можно убедиться, что в зависимости от силы и продолжительности тока большее или меньшее пространство из трубки остается непокрытым (стр. 47—48). Это наблюдение и делая из состав вставленной вилки Wolf'a и Thiele (см. выше). Если же из электрического тока наиболее количество микробной жизни, то, очевидно, из среды содержащейся микробной клеткой из электрического напряжения, во подобия явления или верней отнесены из области физиологического взаимодействия тока, ибо, совершаясь из области "жизни", они не проводятся в неограниченно химических индифферентных среды. Разнообразно разреждение тока составляет, конечно, важным условием, также живые и отклоняются электропроводности среды из электропроводности микроорганизмов. Чтобы иметь приблизительное представление об электропроводности микробных тел, мы вступили следующим образом: на чашках Petri с записанными поверхностью агара или производили вместе жидкого раствора сахара, добавили в термостат и подержали в ней микробной культуры осторожно смешали и перевернули в U-образную трубку со спиритовой жидкостью водной водой. Сравнивая отклонение на трицептимальном гальванометре одна часть при пропускании тока через воду, другой раз через смесь воды с микробной жидкостью (вещество, при одинаковых электродах, электровакуумной цепи, удерживая в U-трубке в жидк.), мы во втором случае получили большее отклонение. Очевидно, что микробная ткань обладает свойством (вещество, поделками) электропроводности. Тотчас измерения электропроводности им же не удалось получить, да оно едва ли имело бы практический интерес в виду необычайного разнообразия состава тел микробов, представляющих на себя такие разреженные клетки в среде, и возраста, и расы и т. п. (см. Darwin ¹⁾, Migula ²⁾, Frügge ³⁾, Селлер ⁴⁾ и др.). Во опытах с постоянными токами характер среды, состоящий из электропроводности является безусловно важным, но из этого не следует, что "из индифферентной жидкости, из особенности такой, которая содержит живые клетки, электропроводность не прайдет через них (т. е. микробов) и будет действовать только на

них опытах изменение роста на концах заготовленных трубок не подчинялось закону Юнга. Наилучшей была отмечена та, что рост происходил „симметрично“ у обеих трубок с ее широкими зашипами с обеих сторон с ее концов. Ростом на внутренних средах проводилась так и в β или так α' и β' и т. д. на нескольких экземплярах, чтобы сразу устранить влияние индивидуальных особенностей. Счет зародков производился посредством подсчета (одинаковой длины, вообще, при возможности разных размеров) на кончиках или аппаратурой из чашки Petri, на 3—4—5-й день, иногда на 14—25-й день и позже, пока пока не казалось, что рост закончился. Но всегда, конечно, на „центральных“ и „симметричных“ чашках можно было считать одновременно (но всегда считали в том же направлении: 3-ая или 3-яма). Нередко „центральные“ показывали определенное развитие и явное различие количеством и в то время, когда в „симметричных“ чашках не было еще микроанатомически явного роста.

Что счет зародков не есть достаточно точный метод, это факт известный. Никогда, конечно, нельзя быть уверенным в том, что зародки равномерно распределяются по всей длине, что каждая клетка прорастает только от одной стороны, что, наконец, все живущиеся индивидуумы обязательно переступают на видные поляны (см. Jowett Schmidt ¹⁰), Winterberg ¹⁰, Nollner ¹¹), но все таки „Mittendring (ist allgemein und fast ausschliesslich gerät“ (Nollner). Каждому слову относились с осторожностью ввиду трубок и особенно их смещения. В виду большого разнообразия мы должны были учесть смещение или широта трубки хлороидные трубки: симметричные, асимметричные и спирально-симметричные. Сперва надо брать не абсолютный (см. Minowitsch ¹⁰, Waldmiedel и Кюнер ¹¹). Запрещается делать утверждения, если, по сравнению узкой трубочки с широкой, быстрее вылетит под защитой только спирально-симметричного инфузория или желатина через широкую трубку и в узкую, при чем надо следить, чтобы из ней не оставался никаких воздуха.

Сравнение „симметричных“ и „асимметричных“ культуры на разных средах (на одной и той же средой не должно быть никаких различий ни относительно состава, реакции, ни даже времени приготовления; надо брать не возможность пробир одинаковых размеров и одинакового количества), совершалось через 5—8—12—18 часов, через 1—2—3 до 14 и более суток, конечно, не при всех опытах одинаково.

Помимо сь методологической строгости, переходим из сь-мемь исследований.

Часть I. Действие эвтаназии тана на В. дурусум.

А. В чашках прораст.

В дурусум представлял особенно разнообразием: только тана можно обеспечить массу протоплазмы, которая ни поддается в работах, занимающихся изучением этого явления. Так, по Flügge ¹² так же Грау не прорастает и почти абсолютный зародок; по Günther ¹³ ¹⁴ так — факультативный зародок и прорастает по Грау; по Lebon ¹⁵ и Уоллман ¹⁶ так — строгий зародок и только прорастает по Грау. По Hübner ¹⁷ так же Грау не прорастает и может сохраниться только в чашке без доступа кислорода. У так сь по Грау не прорастает в отличие зеркала хлороидное развитие. Его хлороиды и другие функции изучали, главным образом авторами: (Charin ¹⁷⁻¹⁹), Charin et Bisson ²⁰, Charin et Pissalis ²¹, Charin et Nitte ²², Genard C. ²³⁻²⁵), Boland ²⁶, Hübner ²⁷, Lendon Edwin ²⁸) и др.), которые резко расходятся между собой и создают лишь в отношении на сь-мемь большой общности различия его свойств, в особенности его хлороидных функций. Простыми наблюдениями в рост, аргументами сь-мемь являлись фотоскопирований патентов или других трубок — Гукера, растущий из хлороидов, или оба вместе (такие же расы), которые авторы (Charin ¹⁹, Genard ²⁵) описывают сь-мемь черной патентов из молодых хлороидов по трубки или хлороидов расы из молодых, голубых. Далее, многие авторы считают по тана, что при неблагоприятных условиях существования В. дурусумово растет всего чернее сь-мемь способность продуцировать голубой патентов, что можно подтвердить и так. Наня В. прорастал из танина в духе Genard's, Viala's, Lendon Edwin's и других и обнаружил большую зависимость от окружающей среды особенно тана, но только в отношении к сь-мемь физиологических особенностей, а не морфологических особенностей. Замечая тут же, что, несмотря на многочисленные знания сь-мемь разными авторами при различных условиях, ни же разу не могли установить на абсолютный факт влияния морфологических свойств зародка, только

активации, которое не наблюдалось бы в пределах обычных индивидуальных колебаний из-за зависимости от среды, возраста и пр.

Опыт 2-ой.

Среда: 8% желатина + 1% NaCl. Возраст и характер культуры: 2 дня, бульонная (пр. 37°). Песчан: 1 ветка культуры на 15 см. среды; ветвь слева называлась „ветвью“ (в) и „контрольная“ (к) трубкой; остальное сохранилось в пробирке (з), при 1-4 16—18°. Для „ветвистой“ ривальной трубки и для веточки. Бульон: среда одинаковой основы; пробовались различные вещества (только на веревках веток, если им не вредило, если должно при наличии условий опыта могут давать электролитические продукты).

Продолжительность опыта (для сравнения бульон обозначать так: Пр. Оп. II часов. Электропроводительная сила (Эд. С) — 110 вольт. (в.).

Сила тока на 1 кв. см., при плотности тока на 1 кв. см. (Пл. Т.) — 285 М.—А.

Результатом культуры отрицательны.

Опыт 3-ий.

Среда: 6% желатина + 1% NaCl. Возраст: двухдневная бульонная культура (37°). Песчан, ветвь на ошей М. I. Пр. Оп. 21,5 час. (12 час. при 110 в. и 9,5 час. при 52 в. от аккумулят.). Пл. Т. 202 М.—А, гевр. 141 М.—А (192 М.—А при ветви. ветв. 141 М.—А при аккумулятарах).

Результаты тоже отрицательны.

Опыт 4-ий.

Условия те же, но возраст культуры второй: 6 недельная бульон. культ. Результаты следующие: заметное увеличение подвижности в в („ветвистой“ трубкой) сравнительно с к („контрольной“) при смешивании из нижней части ветви 1—8х после опыта (оба трубочки сохранились из термостата, о чем, вероятно, сказано выше); ветвь 18х—подвижность из в и к уже одинакова. При ветвлении на нескольких средах желатину (полюсы и электр.—прод.) будучи обозначены: жел.-жел.—а¹, гевр.—б¹, алар-атарх (ветр-атарх а¹, гевр. б¹), бульон, (бул. а¹, гевр. б¹), карбон (кар. а¹, гевр. б¹), молоко (кол. а¹,

гевр. б¹) и при ветвлении желатинах из А и А₁ после 2-х дневного пребывания на термостат (А, гевр. А₁—2 дня 37°) получалось лишь легкое замедление в развитии подержанных току веточек с чрезвычайно ослабленным хромосомным действием и то из ветви 2—3 дня, веточка ривала оседанием.

Опыт 4-ой.

Условия те же, условия только из величины: ветви на ошей: на 15 см. среды, ветвь на ошей 1 ветвь на ошей 2 см. 6 нед. бул. культуры.

Результаты отрицательны.

Опыт 5-ой.

Среда: 8% желат.+1% NaCl. Возраст: культура: 2 дня. Песчан: 2 ветв. культ. на 15 см. среды. Пр. Оп. 25х при 110 в.; 17х при 51,5 в.; всего 40 часов. Пл. Т. 280 М.—А, гевр. 148 М.—А.

Результаты колебательные.

Опыт 6-ой.

Условия те же, но ветвь из нижней величины: (1 ветвь на 15 см. среды).

Результаты: в и в незначительно уменьшение подвижности; ветвь 24х (37°): в и в подвижность почти уже одинакова.

Из А (48х. 37°): колонизация флуоресценция; из А₁—от голубых ветвишек.

а¹ бульон: ветвь 24х—слабая ветвь, но безветвица, ветвь 48х—слабая флуоресценция, ветвь 72х—значительная ветвь.

а¹ бульон: ветвь 24х—слабая ветвь, легкая жел.-гевр. ветвь, ветвь 48х—значительная.

а¹ молоко: ветвь 24х—желтый светящийся, ветвь 72х—на поверхности желто-флуоресцирующей слой.

а¹ молоко: ветвь 24х—более плотный светящийся, ветвь 48х—на поверхности желтого флуоресценция.

а¹ коллоид-жел.: ветвь 24х—блуждающая точка и ветвь; ветвь 48х—слабое разложение, желто-зеленая слабая флуоресценция; ветвь 4 дня—слабое разложение и ривала желтого флуор.

ароматический слабый запах. Число колоний 340 (в. 20°—21° С).

2¹ колон-желт; уже чрез 18h—накрасившееся видение отдаленна точка; чрез 26h—ясно следи разнаковия и зелен. фазор; чрез 2 дни—сильное разнаковие съ итенною зелено-голуб. фазор. Ясный пролет. Число колоний 305.
Вирulence: без особа видения:

А (48h. 37°), 0,5 ссм. Савка 320,0 мбу. Вспривание произведено съ иста необходими предпоставления въ бран-пру якость (то же и въ изследванияхъ опытахъ съ савками). Чрез 30—36h савка получила (тоже время ушлахъ въ комочъ, ибо смерт необходима между 12h вонъ и 6h утра другого дня).
А₂ (48h. 37°) савка 360,0 мбу. Смерт чрез 25h.

Опытъ 7-ой.

Условя въ же, что и въ предыдущемъ опытѣ, но вместо 2 дн. буланной культуры иста 3 неделина.

Результатъ безъ шитана, чмъ въ опытѣ 6-мъ: большее ослабление поджакости, которое сохранилось и чрез 24h послѣ опыта, и вирulence.

А (48h. 37°), 0,5 ссм. Савка 380,0 мбу. Смерт на 4-мъ день.
А₂ (48h. 37°), 0,5 ссм. Савка 410,0 мбу. Погибн чрез 36h.

Опытъ 8-ой.

Среда: 8% М. Н. Ж. + 1% NaCl. Возрастъ культуръ 3х-дневна буланна.

Посѣвъ: 1 мгла на 15 ссм. среды.

Пр. Ол. 20h при 110 н., 36h при 51 н. Воню 75 часовъ.

Н.з. У. 310 М. А., сор. 142 М. А.

Противъ поджакей.

а (1 часъ 37°) укрѣпленн поджакосты; 3h—то же; 24h—большо жила.

б (1 часъ 37°)—значительна видимость; 1h—очень рѣдка.

в (48h. 37°)—мало шитана зеленая фазор; сильна мрт.

д (48h. 37°)—значительна зелено-голуб. окраска; сильна мрт. Поджакостъ тухъ и тѣмъ явнъ одинокими; д и в, чрез 4—5 дней разлѣчи въ окраскѣ воню уже не представляли.

е¹ буланна; чрез 48h—мало шитана зел. фазор. и обильной ростъ.

д² буланна; уже чрез 24h—желто-голуба (слабая) окраска, чрез 48h—накрасившая; на поверхности яства. Чрезъ нѣсколько дней разлѣчи между е¹ и д² иста.

е³ желт. жила. (24h 16—17° С)—тѣмъ явнъ явнъ уклоняюща шила; 48h—слабое разнаковие на поверхности; 72h—порочнообразное угарѣние, зелена укрѣпленн фазор; 6 дней—большо $\frac{1}{2}$ разнаковие; разнаковенная шитана отдѣляется горизонтальной линей отъ иста.

ж¹ желт.-желт. (24h 16—17° С)—ростъ по всему явалу и слѣды разнаковия; чрез 48h—значительна порочно разнаковие и зелено-голуб. фазор; чрез 5 дней—разнаковие около явала.

з¹ колон-желт; чрез 2 дни 24-дневна точка; чрез 3—4 дни слабое разнаковие; чрез 5 дней—значительное разнаковие и иста зел. фазор.

з² колон-желт; чрез 2 дни—ясто, чрез 3 дни—сильное разнаковие и прозрачна зелен. фазор. Число колоний въ е¹ 165, въ з²—346.

и¹ колон-клар; чрез 7 дней 180 колоний; 2¹ кол-клар; чрез 6 дней—67h (заключеніе отдѣлилась дней по помозли шитана увеличеніи чмъ колоний).

и² картэф; чрез 24h—значительное иста; чрез 48h—желто-красивый сѣтчатъ блестящій слой; чрез 72h—слабая ок. фазор.

к¹ картэф; чрез 24h—желто-красивый слой; чрез 48h—зелено-голуб. окраска картофели подъ савка культуръ; чрез 72h—рѣдка. Въ опытѣ съ поджакосты, красноватою и итенноокрасивой фазор вирulence въ этомъ опытѣ тоже шитано ослаблѣн.

л (48h. 37°). Савка 610,0 мбу. 0,5 ссм. Смерт между 70—78h.

м (48h. 37°). Савка 328,0 мбу. 0,5 ссм. Погибн чрез 32—37h послѣ иста (комочъ).

Опытъ 9-ой.

Условя въ же (т. е. какъ въ предыдущемъ опытѣ), но посѣвъ сдѣланъ въ болѣешихъ количествахъ: на 15 ссм. среды иста 3 ссм. 3х-дневна буланной культуры.

Этотъ опытъ, какъ и некоторые предыдущіе и последующіе (см. ниже), имѣлъ цѣлю изслѣдовать видѣно различіе мрт-

такой же опыту выкроек по результатам наблюдений. Несмотря на продолжительное действие тока, эффект здесь был мало заметным. Дочерней культуры a' и b' одинаково хорошо развились и развили свои функции.

Несколько внедрялась подложность, да и то она вернулась скоро (об. 37^а) к верей.

Опыты 20-ой.

Угасаю яв же, что из 8-ми опытов, из пятого 35-дневной булвы, культуры имеют старая 6 подъяема, вторая, выделенная, (или другие соответствующие опыты) была чревателна къ дѣйствию постоянного тока, въясъ 2—3 дневная, какъ только въ непосредствующаго проясненія наблюдений.

a' (1 часть. 37^а С): мало заметна подложность; b' —тоже; $24b'$ —отдѣльными себѣ рѣко подъяема, но большинство слабо подъяема или вовсе неподъяема.

A' (1 часть. 37^а)—уявренна подложность; B' —значительна; A' (48b. 37^а)—ясны жуи, аргумента вѣтъ, заметна подложность.

A_1 (48b. 37^а)—слабы зелено-голуб. флоры; $72b'$ 37^а въ A' —слабоник. обласка, а въ A_1 —довольно интенсивная типичная окраска.

На всѣхъ металлическихъ средатахъ развитіе совершалось заметно медленнѣе, въясъ из 8-ми опытовъ развитіе въ „доминирующа“ чашечка съ М. П. желатинной жидк. замѣтно было лишь чрезъ 6 дней, а въ „контрольных“ уже чрезъ 4 дня, во развитіи въ числѣ большой въ бласъ 250 (b') и 91 (a'). Въ булвахъ и въ агарѣ (a') выделение пигмента замѣтно было лишь въ концѣ 5-ыхъ сутокъ, а въ b' —чрезъ 10к.

A' (48b. 37^а). Свѣтъ 491,6 вѣту. 0,5 ест. Погибла изъ 5-ми летъ.

A' (48b. 37^а). Свѣтъ 180,0 вѣту. 0,5 ест. Погибла изъ 2-ой дня.

Опыты 21-ой.

Среды: 8% М. П. Ж.+1% NaCl. Возрастъ культуры: 2 дневн. булвы. Поставъ: 1 поставъ изъ 10 ест. ердн.

Пр. Оп. 30k при 110—112 в. и 66k при 80 в. Всего 116k.

Пл. У. 316 М.—А., реар. 148 М. А.

Протоколъ наблюдений.

a' (об. 37^а)—значительная часть себѣ обваржились лишь слабо желтеющимъ домыкѣ; отдѣльные себѣ мало выдвигаются въ юбѣ вѣтъ; 10b'—выделена отдѣлыми индивидуумами съ отчетливо-выраженной подложностью; большинство слабо или совсемъ неподъяема.

A' (об. 37^а)—мало жасна подъявнхъ себѣ.

A' (24k. 37^а)—очень слабая жуи; чрезъ 2 дня—заметное конурированіе; чрезъ 4 дня—слабый желтоватый обласкъ; чрезъ 7 дней—все еще уявренна зеленая флуоресценція съ мало заметными голубыми обласками.

A_1 (24k. 37^а)—ясны жуи, мало заметны зелен. обласки; чрезъ 2 дня—заметна жасн. рѣстѣ интенсивный; чрезъ 4 дня—значительна зелено-голуб. окрашеніе. Подложность въ A' слаба только жаснѣе, въясъ въ A_1 (4 дня. 37^а).

Въ булвахъ (a') обласкъ выясненъ сталъ заметенъ въ началѣ 4-ыхъ сутокъ, въ слѣдующіе дни интенсивности его роста, но довольно медленно; голубой обласкъ былъ почти незаметенъ. Сравненіе a' и b' чрезъ 10-ыхъ дней, даже чрезъ 10 дней обнаружилось довольно заметное различіе въ интенсивности и характеру окраски.

На агарѣ (a'): чрезъ 24 (37^а)—заметно отдѣльными колоніями; чрезъ 48b'—слабый желто-бѣлый налетъ; 4 дня—значительный слои культуры, юбѣ которой агаръ слегка флуоресцируетъ; въ слѣдующіе дни окраска заметно увеличилась, такъ что чрезъ 5 дней въ a' уявренъ развитіе такъ же явными и съ типичной зелено-голубой окраской культуры, какъ и въ b' .

На контрольныхъ агарѣ (b') уже чрезъ 10к былъ заметенъ слабый рѣстѣ, а чрезъ 20к ясно различима зелено-голубой пигментъ. Подложность выкроекъ въ a' и b' одинакова съ 4 дня, но въ первомъ дни выдвигалась небольшая разница.

a' колон. жел.: до конца 5-ыхъ сутокъ видъ почти совершенной; чрезъ 6 дней—слабѣе развитіе, окраска еще вѣтъ; чрезъ 6 дней—слабы развитіе; чрезъ 7 дней—заметный желтоватый обласкъ; чрезъ 8 дней—ясное развитіе, уявренна зеленая флуоресценція.

b' колон. жел.: чрезъ 3 дня—заметное развитіе и зелено-голуб. флуоресценція.

Число колоній изъ агарѣ b' 840;— a' 201.

Вируживость заготовки солобы.

А (72в. 87^а). Солома 330,9 мбер. Перебыл на 4-й день.

А, (72в. 87^а). Солома 371,0 мбер. Перебыл чрез 18—25л.

Объем 12-ой.

Условия те же, но вместо 2х-дневной брашовой культуры солома 5-недельная. И здесь все сходило к началу созревания. Подвижность подергивающих току жирооб. веществ и чрез 1—2в. после омыта (87^а) выжились совершенно утраченной и только после суглобого арбушания на термостат выжила возможность различать отдельные особи, медленно двигающиеся среди массы неподвижных. „Контрольные“ соломы длительными алибирами не сносили благоприятных условий и вконец замедлила свои движения, но чрез 2в. и тем более чрез сутки на солому арбуш. различ. с неподвижными или малоподвижными (жизнестоя) показались очень рыхлой особи, которая быстро кружилась на солому мберей или, спотыкаясь на живое, быстро, так сказать, на 1—2 прыжка, скрывалась под солому. Росте на сахар, крахмал, картофеля не было. Листья выжили в течение 5недельных (2—3) дней: развитие довершило выжили подвигались вперед несколько медленнее, чем на жидкой (казанка) соев. достигли значительного развития на 8-й день мая, при чем развитие было лишь весьма слабо выражено. (Почему, рыхл. идет обр. „омытых“ культурных).

На „омытых“ культурах на жидкой небольшая энергия интентуобразования (желтая флуоресценция) обнаружилась лишь на 11—12 дни, между тем на „контрольных“ слабый желтоватый отблеск замечался уже на начало 3-ьего дня и перешел на значительную желто-голубую окраску на средний 4 дни.

Брод-жол.: чрез 10 дней, когда было $\frac{1}{2}$ желтими на „контрольных“ арбушаниях уже устало разжигаться, на „омытых“ при интенсификации роста соломы всего указанного периода (развитие было рыхло выражено лишь на поверхности, а только на начале третьей недели первая разовая желтизна уже отделилась горизонтальной чертой от нижней ее части. Столь же медленно подвигались вперед арбушания (без флуоресц.) разожженной желтими. И чрез те недели солома было с первого взгляда отличить „омытых“ культуры от „контрольных“. Заметим, что в крахмалосодерж. анализе, живое-

но различившись на „контрольных“ культурах (солома, желта) с 4-го дня, слабо удалялись на „омытых“ даже и на концу 2-ой недели. Вируживость выжили солобы, что дано на 0,6 осн., убавная „контрольная“ солома (380,0) почти на $\frac{1}{2}$ дня, была „омыта“ (370,0) лишь на концу 5-мхх суток.

Достигаемые до сих пор результаты, более рыхло с стороны культуры и при малом количестве подвижных веществ того жирооб., но давали нам пока только грубую тею или другой функцией или рыхлой поддержке и увеличении энергии роста.

Постоянный ток при однократном крахмалении означался, на крайний мрт, на отношении к П. руживаясь дозволено слабым фактором, и было ничто удивительного из того, что Wolff Thiele (стр. 28) могли прийти из отрицательным результатам тем более, что они дѣйствительно только сравнительно короткое время. Чтобы получить большой эффект, им рыхло подвергать дѣйствию того соломенотолки целый ряд локальных, рыхливая, что арбушительная слабость, быть может, вращение хижина жидкой соломы, передаваясь и укрывалась на арбуш. ряды выжили арбуш. генераций, усиливя чувствительность жирооб. на дѣйствию тока. Да и выжили факторы дѣйствуют также выжили на ряд локальных, и на этом, вероятно, между прочим, основана ита традиция жирооб. соломы сила. Собственно в соломы культурах даже 2—3 часовая мы жидкой уже убавили выжили, но мы рыхливая выжили выжили полагали, то, которое получили сь жирооб. жидкой части старой культуры сь старой соломы на солому, сдѣ она усиленно выжили пройти свой арбуш. развития и проявил: свои жирооб. дѣйствительность на арбуш. серии процессов, означивших сь выжили жидкой. Для выжили выжили на указываем только что выжили на рыхло брать наиболее стойкия культуры, т. е. ибкыло-движения.

Объем 13-ой.

Среда: 8^в М. П. Ж. + 1% NaCl. Возраст и характер культуры: трехдневная брашова солома „омытых“ культуры на 11-го омыта (6^в бр.), где выжили почти также солома как на чрезд. 1^в бр.), ит. которой означившим: способом

берется известное количество (1 масса) на 5 осн. грамм. Вообще, осн.кв., хром.кв., верескн. осн.кв. очень сохраняются при возможно равных условиях для а и б (длиннее опыта).

Пр. Ос. 43b при 111 и; 34b при 52 и. Всего 77b.

Результаты следующие: значительно ослабление жизнеспособности; время 24b, 37b—продолжение большинства микробов слабо колеблется (Париж-Севариное движение) ослабления особи утратили подвижность, резко понижается (на 4-дневной агаритовке) скорость подвижные экземпляры, как и контрольных пробках чрез 1b, 37b.

А (37b) чрез три дня—слабая жизнь, слабая подвижность; чрез 4 дня—легкая жизнь вегетативная флуоресценция; чрез 6 дней—появляется несколько колоний, но по своей силе крайне угнетены „контрольные“.

На „контрольных“ агарах чрез 4 дня образовались типичной формы вегетативного желтого-клубного цвета; „опытная“ же культура из того времени успела образовать довольно толстый слой, но почти без окраски; на следующие дни окраска становится желтой, но и чрез 6 дней не достигла такой же интенсивности, как на „контрольных“ уже у 4-дневной „контрольной“ культуры. Задержка развития и ослабление вегетативной способности могли быть проследены на осн.кв. средстве; желатина (желез.) начала крайне развиваться со 6-го дня, и окисляться (слабо) чрез 7 дней; образовались колонии сферич. формы способности размножения (6 недель несли наблюдения), но верескн. кв. несли на агар-агарах дня, хотя поздно, но все же типичное желто-клубное окрашивание.

Часть колоний особенно большого развития не представляла 43b (а¹) и 37b (б¹).

Взростность настолько ослабла, что для кв. 0,5 осн. убыва свиску из 370,0 кв. 3-ий день, а „контрольные“ (320,0) чрез 24—50b. Между этих доверий выявились 2 порядка (а² бул.кв., а³ агар. и т. д. из осн.кв. 11-го) и доверий выявились той инфинитивной желатин, которая служила из осн.кв. по имени (13-го) для обозначения „опытной“ трубочки (и вторая все время сохранялась из осн.кв. при 1-й 11—12b), мало отличалась по быстроте и силе роста, но интенсивности окраски и размножения от „контрольных“ колоний. Следовательно, индивиды, которые микробы проверили из осн.кв. М 11, по

указан выше отмечались на их протоколах и они указали бы по времени складываться, если бы не надобно было разделение (из ос.кв. 13-го), которое на подучившей по ней практике себе больше шансов увеличения микробов от них перенести живые, чем можно было ожидать на энергии разрастания (у. е. в. Пр. Ос. и из Па. Т.; время сь опыта М 6). Над дляте этих проб, мы убедились, что можно достигнуть постепенно указанного состояния титрования для данного вида живущих, отмерших, живых довольно свободно дегенерации протоколов.

Опыт 14-ый.

Таких образом, повторить опыта 13-ий и вновь из качества воздуха материала бул.кв.кв. культуру из этого опыта (а¹ бул.кв. 13-го опыта) установить достаточно разрастание (наблюдения)—из наблюдений в области приходилось не только приращивать чрез 6—10-дневной культуры) и получить (из ос.кв. 14) еще большее ослабление из роста, из производств желатин (флуоресцирующего)—присущий вовсе не был желтым и вегетативного и сферического можно ферментов, при чем функциональная деятельность крошечных еще не была слабой степени, чем на предыдущем опыте.

Желатина начала развиваться только со 6-го дня.

На агаре до 4-го дня роста были довольно слабые; слабая окраска на осн.кв. появилась (осн. кв.) на 7-й день. Молодые не развивались из течение 6 дней; последующее развитие его свершилось очень медленно, так что и чрез 2 недели оно мало сравнительно возмужало вперед. Подвижность (24b, 37b) была весьма чувствительна. Вегетативность заметно ослабилась 1 осн. 7-дневной бул.кв.кв. культуры (а¹) была слабой из 488,0 на 6-й день, а „контрольные“ от такой же дозы (12) нагала чрез 15 часов. И из следующих генераций (а² бул.кв., а³ агар...) заметна было ослабление подвижности (колонии не стали ровные), хромосомы и других функций.

Опыт 15-ый.

Среды 8% М. П. Ж.—1% NaCl. Культура семи-дневная бул.кв.кв. культура опыта М 14 (а¹ бул.кв. 14-го ос.кв. 7 дн. 37b).

После: несколько шло культуры на 10 осн. грамм. Столько же шло семи-дневной „контрольной“ бул.кв.кв. культуры

предыдущего опыта (2¹ булке, 7 дней 37°) на 10 сек. средн для „контрольной“ пробки (2).

Пр. кн. 78й при 110 в. и 87й при 61 в. Восте 145 час.

Результаты опыта: водянность на а (24й, 37°) почти отсутствовала. Разжижение (мало, жид.) стало заметно на 11-й день, около 1/3 валяк пошла, которая способствовала разжижению желатину. Зеленоватая флуоресценция обнаружилась на агаре на 9-й день и была мало заметна даже по истечении 3-х недель. Молодые не свернулись (выделения из танких случались только тогда: с 1-й недели и больше). Ароматический запах не ощущался. Маленькие дозы (0,1—1 сек.) для свинца безвредны; доза из 2 сек. убива свинку (540,0) на 10-й день. То же свинку восклились дозы была поменьше (между 35,8 и 40,6); запах падеце 1-м до 36,1. Доза из 0,5 сек. (2¹ булке, 3-х-дневный) убива „контрольную“ свинку из 32—38й (350,0). Число колоний на агаре: из а 59; из б 689 (тогда на 31-й день). При последующих перебегах (дочерней колоний 2-го, 3, 4 и след. родов) функциональная жизнь явного микроба постепенно возвращалась на норму: культуры на агар-агаре на вторых поколениях (а*) обнаружилась желтая флуоресценция на 4-й день, а на третьих (б* агаре) уже на 3-й день была заметна поперечность агар-агара была заметна разломанным слоем с утяжеленным зелено-голубым цветом. Стойкости микробов, подверженных действию тепла, была настолько ослаблена, что 1/3 часовой длительности постоянного солевого света на дочерней агаровой культуре этого опыта (а* агаре) было достаточно, чтобы убить почти все бактерии: во крайней стр., перебеги на глицерин-агаре, на картофели и другие средн (при 37° и 16°) не дали роста во течение почти 3-х недель. Продолжительность жизни их была заметно укорочена: в то время, как „сильные“ микробы (а) уже через 3-5 дней по достижении роста на на одной из выделенной средн (она сохранилась в широкой пробирке с запаянным отверстием) „контрольные“ сохранились еще дольше: и через 6-7 недель они обнаруживали жизнеспособность.

Опыт 25-ый.

Средн 8¹/₂ М. П. Ж.+1% NaCl.

12-х-дневная 4-х. культуры предыдущего опыта (а¹ булке, 30р. 2¹ булке, 12 дней, 37°); 3 сек. на 10,0 средн.

Пр. Оп. такая же, что на оп. № 15.

П. Т. тоже однаковая, т. с. 518 М—А при 110 в. и 144 М—А при 63 в.

Результаты опыта: более заметна, чем в предыдущем опыте. Подвижность совершенно уверена и перемещалась из 4-сек. покоя. Хромофильная функция изредка до степени белково-элементарной ограниченности, которая стала заметна на агаре с 12-го дня, а в булке почти 2-х недель. Жизнью (жид.) обнаружилась в начале опыта разжижения на 3-й неделе почти поше; через 5 недель одна пробка образовалась верней от диаметра около 4 мм; „контрольная“ культура из танки времени была все разжижена и открыта из танки-элементарной подвиж.

Вредность была слабо ослаблена.

Доза из 2 сек. убива свинку (260,0) на 7-й день; такая же доза убива свинку почти двойного веса между 8—15 час. (важн).

Опыт 27-ый.

Поддержка 2х-недельную бульонную культуру из опыта № 14 (а¹ бул. 14 д. 37°, 2¹ бул. 14 д. 37°) свинку длительно тогда (после проведения из колоний) избыточно падал на 10 сек. средн) во течение такого же времени при той же влажности танки, на время из весьма интересна результаты. Ослабленным и, если можно так выразиться, наследственно слабым подруге водочерной организм под влиянием вредного агента совершенно изменила свои первоначальную вреду. Патогенный микроорганизм превратился, помимо, из сильного софрата, который из громадных дозах (8 сек.) перенеслась почти без особенной реакции (комментарии 6-й день из береме 3 дня между 40,1 и 35,4) животным, особая ему даже некоторый иммунитет. Через 7 дней опыта времени ослабленной культуры (а¹ булке, 37°, 15 дней*) мы свинку свинку 1 сек. сильной культуры В. рудравала. „Контрольная“ свинка (480,0) убива жидо, чем из сушки, а „жидкая“ (336,0) осталась в живых, пробовая 2 дня. Другой раз мы свинку свинку 1 сек. 360,0 3 сек. ослабленной культуры и через 2 недели 1,0 сек.

*) т. с. 15-х-дневной бульонной дочерней культуры этого опыта (30 15).

сильней культуры (0,5 ест. убавка „контрольной“ смеси чрез 30ч). „Сенитин“ смеси погибла на 6-й день дня.

Полученный нами ослабленный микроб теперь может явиться во взаимоотношении с естественной функциональной деятельностью ту первичную форму, из которой он произведен; морфологическая особенность, конечно, недостаточна для отличия нашего микроба; таковы образцы только генетическая связь соединяет его с естественным типом. Для идеи конформации, отнесенного также авторитетом науки, как Metchnikoff⁽¹⁰⁻¹²⁾, Boas⁽¹³⁾, факт, найденный нами, доказывал бы, без сомнения, лучший аргумент для борьбы с противоземными микроорганизм (авт. Wlasgrald⁽¹⁴⁾).

Во для этого нужно еще доказать, что найденная нами была бы новая форма, новая раса может сохраниться, как таковая, в течение ряда поколений даже при благоприятных условиях существования.

Закладаем, что способность к размножению весьма слабо удерживается нашим микробом. В последние сутки отцы колоний на агаре посчитали одна раз 690 на „контрольной“ чашке Petri, 51 на „естинной“ (с¹), гер. 1² агара; на 2-ой раз — около 800 на первой, 86 на второй, во третьих с с¹ и 1² (с²) было 20 дней 37¹, гер. 1² было 30 дн. 37² дал на агаре уже 570 (1²) и 490 (с²). Со второй стороны, всего 400 с, гер. и на 2 до опыта дал на агаре-агаре 201. Получается впечатление, что во время действия тех частей микробов (конечно, какие-либо свойства) агара или процесса выживания были верны над чрезвычайно медленно; остальные же удерживали способность к размножению и размножению, хотя очень медленно, но достаточно сильно, так что убавка равная, существовала между „естинными“ и „контрольными“ культурами на первом дне, которая постепенно сглаживалась. Это видно из измеренных в чашке. Следовательно, что при отце микробов в наших опытах агара сами по себе, конечно, не имеют значения, важна только отношения их, шир., как бы 690
31

Переносим наш ослабленный микроб в среду, пригодную к жизни в питательной среде, из 1-ой посылки получили культуру, размноженную желатиной, сывороточную молоко и ферментированную жидкой флюоресцирующей жидкостью, во не питательную.

2 ест. такой 24-дневной булавочной культуры без вреда переносится в такую смесь на 415,0; во, в смеси другой смеси 2 ест. 24-дневной ослабленной культуры микроб с такими же количествами убитой 24-дневной естественной культуры (которая на дне 0,5 ест. убавка „контрольных“ живых на 24—30 часов), мы получили на 4-й день желаемый эффект: смеси агара, и на следующие 4-дневные периоды мы имели довольно хорошие культуры, культуру которых мы будем отличать как замечательной выносливостью, так что 1 ест. 24-дневной культуры (жидкой желатиной) выжили, несмотря на высокую температуру смеси на 300,0 во банку 3-х мл. гер. Очевидно, канализацией среды, где наш ослабленный микроб может вернуть свои утраченные свойства, является живая субстрат, т.е. живого. Из этих, как и вышеизложенных наблюдений следует, что к созданию относительно искусственного создания стоекших колоний расы нужно относиться с большой осторожностью. Для не того, что наша среда, сдвиги культуры в этих питательных видах, наши смеси in vitro представлять только попытку приблизиться к природным условиям существования микробов. Если бы обыкновенных условиях лабораторной жизни большинство микробов на состояли провалить устойчивость свою жизнедеятельности, то для ослабленных микробов, или, так сказать, для микробов с наибольшей дегенерацией протоплазмы, в реактив, нужна особенно благоприятная условия для того, чтобы вернуть их прежнюю энергию или физиологическую отсталости. В литературе вопрос о создании стоекших колоний рас, об устойчивости микробов, о стойкости утратившей или другой функции размножения неоднократно (см. Charrin et Dismard⁽¹⁵⁾, Oberin et Finkels⁽¹⁶⁾, Wasmuth⁽¹⁷⁻¹⁹⁾, Neumann⁽²⁰⁾, Boas et Verin⁽²¹⁾, Biedka⁽²²⁾, Laugel⁽²³⁾, Metchnikoff⁽²⁴⁻²⁶⁾, Sauerell⁽²⁷⁾, Laskin⁽²⁸⁾, Gessard⁽²⁹⁾ и др.), во вопрос все еще остается открытым; с тем же вопросом связаны также вопросы микробиологической науки: Pasteur's, Boas, Chamberland, Кох's, Löffler's (см. Duchaz⁽³⁰⁾ стр. 292). Его значение очень велико, как для практической, так и для теоретической науки. „На земле пути“, говорит Duchaz: „предельно много открытий, и никаких шагов не-

ние сь точки зрения гетинга* (X 27 стр. 354). Не для того, чтобы добиться искусственным путем довольно стойкого явления в тех или других значительных степенях жидкокристаллического состояния изопропанона, а именно всего предельно, завися от такой фактору, который, не нарушая резко основных функций жидкой фазы (как разжижение), постепенно, шаг за шагом, из плазмы рудь выводит выходящая бы 0-капель дивного жирофа. Намь известно, что из электростатической энергии и можно иметь подобного рода факторы; потому мы и уделили этому вопросу много места в нашей работе (см. выше).

До сих пор мы занимались исследованием действия электрического тока на В. прообразы в жидких средах; в настоящее время мы делаем опыты в жидкой среде на полированных металлических субстратах: бальзаме, водородной или разведенной азотной водой.

Опыты производились в U-образных трубках следующего устройства: узкая горизонтальная часть (a) длиной от 10 до 18 см. и сь диаметром от 2,5 до 5,1 мм. сообщена двумя равными трубками, которыми перекоммутированы к ней и друг к другу: одна (b) предназначена для наблюдения тончайшего термометра (термометр изготовлен термометрической мастерской, трубка тончайшей порцелановой трубочкой; другая (c) предназначена для горизонтальной плоскости; конец ее отогнут вверх и соединен с острым угольником, почти цилиндрической пробкой, которая до опыта закрывалась.



Рис. 2

Жидкость занимала горизонтальную часть, ее высота, конечно, не была равна высоте вертикальной части, которая в нижней части (1—2 см.) соединяли продолжение узкой горизонтальной части, а ее высота (от 15 до 28 см.) была гораздо шире (1—3 см.). Среда ограничивалась диаметральной перегородкой, которая позволяла различать, как далеко распространяется жидкокристаллический продукт из жидкой фазы. Уголочки или клиновидные (иногда зонные) электроды погружались в каждую из частей жидкой фазы.

Не исходя из подробное рассмотрение процессов, связанных сь жидкой фазой сь термометрической жидкостью из жидкой фазы, мы подчеркиваем здесь только следующие.

Распространение продуктов разложения от электродов из горизонтальной части электродов протекает довольно медленно, при чем в виду неравномерности скорости течения (Латторфа) жидкой фазы, одно из двух U-образных плеч трубки (назовем) представлять за счетеи жидкой фазы явления из большой прозрачности, чем другая половина; это относительно незначительное явление из дефицита, которое сопровождается малой скоростью: $A = a \cdot t^2$, где k обозначает угол, сформированный дифференциальной жидкостью, а t — время течения.

Наибольшая часть электродов жидкой фазы в студекопате, выделяется от незначительной „нейтральной“ зоны строго горизонтальной жидкой (опыты Buffa, Wiesemann'a, Demid'a). При этом разл. слое образовались при прохождении тока, все равно отделили ли они друг от друга химической или физической неравновесной, как упрощаю „eine gewisse Starrheit, Unbeweglichkeit, eine scharf definite Ausbildung“ (см. With Reim N 91 стр. 13), так что при осторожных манипуляциях сь U-трубкой мы не рискуем получить коррозийные слои. Для всех этих опытов представляется большая важность, потому что для самых излучаемой им вызывается только средней частью „нейтральной“ фазы, так лишь сь виду точки параллельно и вертикально на представляется различие системы, как бы жидкость суживалась, так вследствие явления в т-й возникает электрохимическая реакция. После этого мы представляем, конечно, стараясь не смешивать по сравнению сформированной трубки, отделилась цилиндрической концы отводной концы концы трубки и сформировались определенное количество (но только область определенного разности жидкой) из сформированную пробирку. Нужно, конечно, следить за тем, чтобы жидкокристаллическая жидкая фазы не смешивалась с жидкой фазой. Шлифовка слоев обусловилась этим. Тонк. фазы мы или сь сформированной фазы, как от аккумуляторов (см. выше). Охлаждение достигалось струей выходящей жидкой фазы или охлаждением в сосуде, через который постоянно протекала водородная вода (10—15° С). Термометр контролировал т-у внутри горизонтальной части

обширнее отъ выявиться только на весьма грубомъ (при сильной струѣ) или 5-мъ влажной водѣ; при малой, ослабевъ противъ холодной воды, можно получить 5-мъ пододвигая съ ординарнѣ роста пшеницы зерновокъ. Для этого мы брали то колоски, то старыя культуры, при чемъ для каждой брались или дѣловая культура, или отвода ильскаго ветла для зерна на известное количество среды (30—300 осм). Плотность тока, скорости во фореѣ и величинѣ U вѣтра в средѣ, колеблалась между 160 и 45 М—А. Иногда же, по окончаніи опыта, брали известное количество осмъ осмъ или ветла) илюности или нейтральной осмъ U вѣтра, сближавши ихъ съ опредѣленными показателями слабой среды, или поддерживали эффектъ тока и такъ ильскаго рѣка, зерна такъ образуютъ продолжительность дѣйствія тока до болѣе вышнихъ цифръ, чѣмъ это возможна однократное его проведение (чтобы не нарушить нейтральности горизонтальной части). Порубо же культуры, получившое отъ осмъ въ будущей подпорывающае току зерновокъ, или подержали дѣйствію тока, снова переводили отвода часть на слабую среду и выражали культуру снова разрывомъ тока—и такъ последовательное ильскаго рѣка. Все эти заключенія основаны только на непосредственныхъ опытахъ съ В. ррррррррр, но и на опытахъ съ другими видами, изученными нами.

Дѣйствіе постоянного тока на В. уруруру.

В. Вѣ видность ррррр.

Опытъ Г-ый.

Среда: питательный бул. (1¹/₂% азотскаго сахара, 0,7% осмъ и 1% ветла), ррррр слабо-кислотна, (въ ильскаго осмъхъ нейтральна).

Возраста культуры: 22-дневная бульиная культура (жел. голуб. цвета).

Посѣвъ ильскаго зерна на 100 осмъ среды.

Пр. Оп. 8 час. 9д. С. 112 в. П. Т. 495 М—А.

Контрольные наблюдения осмъ осмъ по возможности при одинаковыхъ условіяхъ среды, зерна, содержания и вѣра.

Результаты отрицательныя.

Опытъ 2-ой.

Возраста культуры: 60-дневная бульиная культура.

Среда та же (т. е. какъ въ опытѣ 1-омъ).

Посѣвъ: ильскаго зерна культуры на 300 осмъ среды.

Пр. Оп. 11ч при 110 в. и 50 при 56 в. Вѣра 10д.

П. Т. 593 М—А, вѣра 272 М—А.

Результаты отрицательныя.

Опытъ 2-ой.

Возраста культуры и зерна та же, но среда другая: специально подготовленная вода.

Пр. Оп. 20в при 110 в. и 10в при 52 в. Вѣра 30 часовъ.

П. Т. 35 М—А., вѣра 16 М—А.

Посмотри на то, что дѣлѣ дѣйствіемъ болѣе слабой тока, удалось получить все-таки результаты. Уже на промежутокъ вѣрачей зерна, приготовившихъ скоро по окончаніи опыта, можно было видѣть разницу между „контрольными“ и „опытными“ пробками. Однако значительно болѣе выразительна, бросалась въ глаза на „контрольных“ пробкахъ сравнительно болѣе чѣмъ осмъ въ издрѣкахъ зерна. Въ довершенье „опытныхъ“ культуръ на различіе контрольных средъ получалось небольшое замедленіе въ ростѣ и обнаруженіе хромогенныхъ и дисплатическихъ свойствъ, или видо или непосредственно протокола наблюдений.

а¹ бульи. (24в. 37°) — мѣта незначительна; 48в. 37° — незначительное замедленіе, признаки ильска; 3 дн — слабый желто-красный отблескъ; 5 дн — типичная окраска.

а² бульи. (24в. 37°) — значительная мѣта, слаба желтой фазы; 48в. 37° — слабое зелено-голубое окрашивание; 3 дн — сильна.

а³ зерна (48в. 37°) — слабое слаба желтого цвета; по-значительна рѣка.

б¹ зерна (48в. 37°) — очень зелено-голубой окраска.

а⁴ молока (24в. 37°) — слабый спектръ; въ слѣдующіе дни разивеніе осмъ вѣра.

а⁵ молока (24в. 37°) — значительный спектръ, вѣра быстро разивеніе. Вирдентность въ дочернихъ бульиныхъ „опытныхъ“ культурныхъ осмъхъ болѣе выразительна.

Въ этомъ опытѣ ясно оказалось дѣйствіе среды, что видно изъ сравненія съ непосредственными опытами.

Опыт 4-ый.

Среда: разведенная дистиллированная вода: 0,21% поштом, 0,1% NaCl.

Возраст культуры—почти все, что и из 5-го опыта.

Посевы: исландская капуста на 400 осм. среды.

Пр. Оп. 22х при 110 к. и 17х при 52 к. Всего 39 час.

Пл. Т. 100 М—А, гер. 61 М—А.

Во дочерних культурах a^0 и 1^1 замечается одинаково быстрое развитие и одинаковая выработка кислоты, одинаковая подвижность и вирулентность. Доза из 0,5 осм. (бульон, кулец.) убил „опытный“ и „контрольный“ экземпляры почти одинакового времени на 28—30 часов. Рассада заключалась лишь из подвижности при сравнении препаратов исландской капусты a^0 и 1^1 и 1^1 и 1^1 (обычно же везли опыта)—незначительная подвижность; 24ч. 37°—хорошо отделяемых особей, большинство мало подвижны. 2^1 (везли опыта)—умеренная подвижность; 24ч. 37°—окраживая.

a (48ч. 37°)—веса незначительная куца; 4 дня 37°—роста довольно еще скудный.

2 (48ч. 37°)—замедлен куца; 4 дня 37°—слабые следы пагнетки.

a (7 дн. 37°)—коротко получены, пагнетки почти нет.

2 (7 дн. 37°)—замедленный рост, умеренно глубокая окраска.

Во сравнении с бульон. подвижной культурой сине-дрюнная культура 2 и в ее возможности и в ее опыты представлялись слабо развитыми: хромогенная функция проявилась далеко недостаточно. С a и с 2 (7 дн. 37°) производили посевы на агар (козле). Счет на 8-й день: 500 эк. „контрольной“ чашки, 305 эк. „опытной“. Посевы, произведенные с a и с 2 чрез 48 ч. подли (7 дней при 37° и 7 дней при 16—17°) дали следующие: 650 эк. „контрольной“, 720 эк. „опытной“. Кв тому времени из a и 2 были замечены пагнетки, а в 2 даже мелко-голубое перламутри, но далеко не так много (во сравнении с культурой из бул. и обескислородной дистиллированной воды).

Опыт 5-ый.

Среда: стерилизованная подкисленная вода.

Культура: 3х-днющая бульонная.

Посевы: исландская капуста культуры на 100 осм. среды; сифис поставлена до опыта на 2 часа в термостате.

Пр. Оп. 31 час. при 110 к.

Пл. Т. 62 М—А.

Посевы опыта производились посылкой в бульон, где чрез 48 ч. получены исландская культура с a и с 2 . Бульонная культура из послужила материалом для всего опыта при 110 к. во почти ускоренно. Полученная масса так или иначе образовал дочерняя бульонная культура достаточна материала для всего опыта и т. д. Таким образом производим 3.

Соблюдая протокола наблюдений, рассмотрим подвижного опыта.

a сейчас же после опыта и 2—6—24ч. после опыта (37°)—ни малейших следов подвижности.

2 (с „контрольной“ культурой подвижной) не же само, что и с „опытной“; сифис после опыта—веса слабая подвижность; чрез 6х—довольно энергичная.

„Опытный“ и „контрольный“ препараты исландской капусты, в которой выделены во 1 и 2 чашки исландская бульонная, окраской во термостате при 37°. Рассада, взята исландская из чашки, оказалась замечательной чрез 4х; во 2—масса оказалась довольно пышной, быстро пробивавшая под агаром особей;

во 2—форма масса барды из всей опыта, и подвижность нет никакой.

1 (24ч. 37°) (т. е. „опытная“ подвижность, сифисная с-бульонная), качества спорилкой; 48ч. 37°—она исландская обильность; 4 дня 37°—слабая куца; 7 дн. 37°—роста все еще незначительный.

1 (24ч. 37°)—замедлен куца; 48ч. 37°—пышная культура с a ускоренной, чрез 3 дня с a исландская мелко-голубой фаророкислкой. С 1 и с 2 на 5-й и 10-й день производим посевы на чашки Petri на агар-агара. Число колоний во первом случае 458 и 100; во втором 513 и 466. Таким образом увеличилось роста во первом дне и в силу этого замечательная разница между 1 и 2 ; усталая почти сдается, но подвижность из 1 во во первом дне, во во последующие не было. На 10-й день пришла другая оценка:

1 (10 дн. 37°) 1 осм. Сифиса 340,0. На 3-6 день была уже болта.

1 (10 дн. 37°) 2 осм. Сифиса 480,0. Также почти скоро окрасилась.

А (10 дн. 87°) 0,6 осн. Смыка 410,0 мжу. Смерть на 2-й день.

А (10 дн. 37°) 0,5 осн. Смыка 550,0 мжу. Погибы на 2-й день.

Наблюдения над дочерними культурами на агар-агаре, картофель и т. д.:

а¹ агар. (48h. 37°)—тонкий налет; 72h—значительная масса плесни; 7 дней—значительный слой серо-желтоватого цвета.

б¹ агар. (18h. 37°)—значительный рост; 24h—слабые следы окраски, которая получила типичный вид и значительную интенсивность к концу 2-х суток.

в¹ желат. (желат.) через 3 дня—виды спорангид; через 4 дня (3-я колония между 20—21°—из термостата)—только отдельные немногочисленные колонии. Из „контрольной“ чашки (2¹) к тому времени уже видны значительные разрастания. Через неделю 310. Типичный вид. Через неделю в „опытной“ чашке—плесень еще на одной разраставшейся колонии; через 2 недели—слабые следы разрастания на отдельных колониях и в начале отсутствие мицелия. Через 4 недели: 65 колоний, из них только 12 слабо разрастались колонии. Зеленой флуоресценции плесень. При пересеве на более крупных колониях удалось получить уже по 2-мь колониям культуры; разрастание колонии; и продуцирование зелено-голубой мицелия почти одновременно с „контрольной“.

а² молоко (7 дней. 87°)—колоно вытекает стерильный вид, то же в треть 2 недели, но пересев на агар обнаружил присутствие жемчужнобелых бацилл, которые однако очень слабо продуцировали мицелия (первое проявилось на 7-й день).

б² молоко (2 дни. 87°)—цель свернувшегося молока усилена разрастания; на поверхности—зелено-фиол. зона.

Во дочерних культурах 1-го периода (а¹...) поджигности не было. Во 2-мь поколениях (а²) жизнеспособность была еще настолько слаба, что даже из 0,5 осн. термостата были без вреда выращены по 350,0 мжу. Во 3-мь поколениях разница между а² и б² культурами была уже ничтожна.

Но только что упомянутых опытах на положительный характер полученных результатов вышло, конечно, свойство среды, весьма мало подверженной для развития микробовых форм микроорганизмов.

Надо же теперь таким образом индентифицировать условия опыта, чтобы, применяя более тщательную сре-

ду, решить или проверить действие постоянного тела. Но при одновременном приращении жемчужности распространения жемчужнобелых продуктов от времени опыта впереди для приращивания более продолжительного тела. Действительность на целый ряд исследований по продолжительности жизни особенно годными, ибо при одновременном приращивании на плесень получили отрицательные результаты (см. см. I и II). Мы поэтому должны предостерегать не время, а так сказать, какими путями действие постоянного тела, именно следующим образом: несколько осн. 2х-дневной бульонной культуры тщательно аэрировалась с определенными количеством инертного бульона. Она себя подверглась шаблонной среде действия тела, но окраска которого ни (среды-вещь 1—3 осн. жидкости, скорее по количеству горизонтальной части (нейтральной зоны) пробки, сближается с определенными количеством сырого бульона, снова через эту среду пропускаем тело, опять выделены часть жидкости из „нейтральной зоны“, снова сближается и т. д. и таким образом продолжаться 6 раз, при чем каждый раз, прежде чем подвергать новую среду действию тела, мы ее остужаем на 1—2h. из термостата, результаты получить несколько вышестоящие результаты, которые по Fisher's (12) означаются сравнительно мало сложными.

Весь протокол наблюдений этого опыта (N 6). Заметим, что во всей совокупности опыта опыта продолжался 10 дней. На Т. между 515 и 288 М.—А при абсолютной сби (110 ж. 70h.) и между 284 и 116 М.—А при аэрированных (80—84 ж. 64h.). Всего 134 час.

а (часы после опыта. 87°)—на весь опыт опыта мало плесень; сиб обнаруживаются слабо лишь „микробурные“ дождевые; 6h. 37°—картина опыта такая же; 24h—значительное количество на каждом из опыта, но сиб всё неопределяемо.

б (6h. 37°)—ранее броуется из опыта отливается от с; на весь опыт обнаруживаются больше жемчужности, при чем особенно благоприятно обнаруживаются спорангиды дождевые.

а (48h. 37°)—слабая жуть, поджигности плесень; 4 дни. 87°—усиленно микробурные, плесень и мицелия плесень; небольшой осадок при вторичном опыте разрастается на жемчужности.

б (48h. 37°)—прекрасный рост; на жемчужности слабая жемчужность розоватая зелено-голубая флуоресценция; осадок жемчужный и трудней разрастается при повторении.

Как долго мы их наблюдали, патента на сие было выдано.

№ 1 и 2 (4 дн. 37°) произведены правыми спавками.

а. 0,5 ссм. Сывяка 325,0 (сбер). Волды 4 дн, вывоз выдеревки; 5-6 на первом дн между 40° и 38,2°.

б. 0,5 ссм. Вязь 370,0. Смерть чрез 12—18н.

а¹ бульониз—подвешенность пчеловязки; а² бул.—анала.

а¹ агариз—на 5-6 днн. как выделенный коллоид пчеловязки; пчелиная культура получается чрез 5—6 дней; отделившая себя равномерно выделены.

б¹ агариз—на 3-й днн солевой выделенный слой, под который агариз фазересудуют красные жел-голубые бактерии.

а¹ агариз—на 4-ый днн темная окраска.

а¹ молоко—по сферичности; а²—на 2-й днн выделенный сверток.

а¹ молоко—чрез 24н. сверток.

а¹ желатина (молоко)—до 4-го днн почти стерильный выд; чрез 3 недели (5-6 30—21°) на а¹ на 30 не размножаются дифференцируемые колонии; а²—всй колонии размножены.

б¹ желатина (молоко)—чрез 4 днн почти вся желатина размножена; на 3-й днн—около 300 колоний.

а¹ желатина (молоко)—до 4-го днн роста вдоль уложенного куска слеза выделен; чрез 14 дн—слабое размножение на поверхности.

а² желатина (молоко): 24н.—на уложенных кусках отделившаяся бактерия, которая на 3-й днн почти вся выделенная выделенная нить; роста вдоль также на поверхности, где желатин еще выделен. Чрез 3 днн—слабое размножение по поверхности; чрез 7 дней—размножение вверху $\frac{1}{2}$ желатина представляется ровной, почти доходящую до края выделенки; 14 дн.—около половины (на другой выделенке около $\frac{1}{3}$) выделен размножен.

а¹ желатина (молоко) выделен не отличается от а², так на 3-й днн образовалась породообразная выделенка (до 8 км.1).

а¹ карт. До 3-го днн роста слабый, затем более энергичный. Типичной окраски выделен; а² карт.: роста такой же, как из а¹.

а¹ бульониз (24н. 37°). 0,5 ссм. Сывяка 416,0. Смерть между 18—21н.

а² бульониз (24н. 37°). 0,5 ссм. Сывяка 476,0. Смерть чрез 26н.

Среды: спирализованная выделенная вода.

Возраст и характер культуры: а¹ бульониз предидущего опыта, простоявший 7 дней на термометре.

Посевы: 3 посева на 100 ссм. грам.

Пр. Ок. 11н. при 116° в. и 163. при 50 и Воюе 27н.

Пл. Т. 32 М—А, тем. 12 М—А.

Результаты довольно выделены.

Подъ влиянием полого раздражения микробы настолько изменились в неблагоприятной среде, что их потомство в культуре вышло физиологическое следствие с основными выделенными типами. Подуточная сферичная форма, не размножилась желатины, не продуцирующая ни пигмента, ни ферментативных продуктов, не обнаруживала ни малейшей подвижности, удерживала однако же долго приобретенные изменения физиологических отклонений.

Достаточно уже четырех-пяти переделов на выделенной подходящей питательной среде при температур 37°, при всякой выделенной реакции среды, чтобы приобретенные изменения сгладились в культуре вернулась к своему прежнему типу.

Но, конечно, усиленная характер раздражителя и действия их на более длительный ряд последующих поколений, можно получить все более и более стойкие выделенные жидкообразнейшей микрорганализмом, что мы и наблюдали в выделенных опытах с другими выделенками.

Серия II-ая опытов.

Действие выделенного тела на V. Malscheisii.

А. Вь выделенных средах.

Из среды своей временной изменчивости этот выделенный продолжает для нас громадный интерес, как типичный представитель наиболее патогенных выделенных. Условно можно сказать, что мы выделенный выделенный. Чтобы получить более выделенную плотность токс, мы брали более крепкие и более

ширину изогнуты трубки. И во опытах с Метинионским вибрионом мы убедились, что 4—5-дневная культура сравнительно с 2—3-дневной, вообще, молодой культурой, легче поддается действию постоявшего тока и что, чем меньше число микробов участвует в опыте, тем более выраженные получаются результаты.

Опыт 1-ой.

Среда: 6% желатина+1% NaCl. Возраст культуры: 2-дневная буровина. Постав: 15-дневный петля на 10 см. среды. П. Т. 500 М.—А, нр. 234 М.—А. Пр. Оа. 20х. при 110 н. и 17х. при 52 в. Воле 43х.

Результаты отрицательны.

Опыт 2-ой.

Условия те же, но культура была старая 6-дневная. В результате—значительное увеличение подвижности и турбулентности.

а (3х. 37°)—среда была мало или вовсе неводородится особой встряской особенно если весьма выдержана.

б (3х. 37°)—значительное движение во время частых колебаний.

а (24х. 37°). Голубь 225,0. 0,1 см. Смерть через 30х.

б (24х. 37°). Голубь 240,0. 0,1 см. Смерть через 18х.

Опыт 3-ий.

Условия те же, но постав производил из большей концентрации: 1 см. 6-дневной буров. культуры на 5 см. среды. Результаты отрицательны.

Опыт 4-ой.

Среда: 8% М. П. Ж.+1% NaCl. Возраст культуры: 6-дневная бур. Постав: 1 петля на 15 см. среды. Пр. Оа. 80х при 110 н. 47х. при 50 в. Воле 100х. П. Т. 480 М.—А, нр. 222 М.—А.

Протокол наблюдений.

а (3х. 37°)—значительная подвижность; 6х 37°—исключая более жидкая; 24х. 37°—уже очень слабая, хотя подвижность при этом времени довольно подвижная эластичная. Но тому времени условия образовались из бур. а¹ (37°) постав производил точнее по означенной опыту) слабая жуть.

б (3х. 37°)—значительная подвижность; 24х 37°—значительное „режидное движение“; из этих пробов значительно больше особей по сравнению с а; жуть из бур. б¹ была жидкая, чем из а¹; на поверхности слабая пленка, которая разбивается при встряхивании на отдельные комочки, но в культуре для (3-й и 4-ый) бур. а¹ и б¹ значитель различия не представляется, и подвижность микробов на этих одинакова.

а¹ пробу вода (н. в.) (24х. 37°)—ужасная жуть; от прибавления 1% желатина жидкая эластичная, и подвижного характера—она жидкая ровное выравнивание жидкостью; 48х—внутри-неделовые рожки довольно жидкая, жуть-различная; 72х—типичное мелко-крупное образование жидкости (н. вид. режид.).

б¹ жид. в. (24х. 37°)—жидко выражена жидкостью „голь“.

а¹ стар. (24х. 37°)—довольно толстый наметь почти такой же, как и б¹ стар.

Желатина из „омытых“ чашечки подвижности жидкости, чем из „контрольных“, так что через 24х. из б¹—уже заметны небольшие следы разжидания; из а¹—желатина почти еще по значению своей консистенции. Через 48х.—из б¹ характерные чашечки, заполненные слегка мутной жидкостью из а¹—жидко слабее разжидание и то по помеху. Через 4 дня жид. „омытых“ и „контрольных“ жидкость ровное разжидание уже не представляется. Число колоний на веревках 83, во втором 225.

Мы исследовали жидкость этих проб, что из проб и той же жидкой разжидание жидкости быстро разжидается жидкостью. Особенно же жидкость, если жидкость была старой культуры. Потому на жидкости жидкости жидкости 2 проб.

а¹ жид. жел.—на 2-й день слабый рост по жидкости жидкости из жидкости жидкости, жидкости жидкости жидкости; на 4-й день—значительное разжидание по жидкости; на 6-й—значительное жидкости жидкости; разжидание достигло существен пробам; из культуры для (6—7—8-й) жидкости жидкости

имеется типичная картина: подушечный шпатель, диморфное и иногда палочковидное расщепление, шпатель, шпательный жаробный зернистый жаскал желтого-блужа цвета.

Э¹ жел.-желез.—расщепление идет значительно быстрее; реакция особенно замедлена на 2—3—4-й день, но в последующие дни она постепенно ослабляется.

Взрелость достигают значительные шпатели.

а (48h. 37°) 0,1 см. Глубина 195,0. Возрастает на 3-й день.

б (48h. 37°) 0,1 см. Глубина 309,0. Возрастание в первую минуту производится „контрольным“ гальбом на 4 часа дня, а утром на 1h. этот гальбел мертвым; к тому времени „оптималь“ гальбел охотнее еще берет зерна. При вскрытии у обочек зерновок с желтоватым окрашиванием палочковидной формы, произведенной скучившим серово-темнозеленым веществом. В известия бромиды желвакой сероватой (у „оптималь“ гальбел обыкновенной и гальбел извести, который иногда имеет весьма подлинными толстыми, зернистыми шпателями (но много воды пришло) шпателями, которые в бумажке уже через 16h. произвели значительную культуру и характерную пленку на поверхности. И в это время, и в эту пленку, почва, солоночка, известь, но ввиду внутренних организмов на внешней части культуры Моча, гальбел.

Опыт 5-ый.

Условие те же, что в предыдущих опытах с тем лишь различием, что культура шпата 2 дн. бумажная, и гальбел производится в значительно большей количестве, т. е. 2 см. на 10 см. среды.

Несмотря на то, что продолжительность и плотность теста были приблизительно такие же, как в 4-ом опыте, получились результаты, весьма различные, ввиду в предыдущем случае, что видно из следующего:

а (1h. 37°)—слабая подвижность, но же в этот 1h. не на другой день стал же обнаруживал, как в б. Замечная разница в скорости роста, обнаруживалась при исследовании теста на плесень по окончании опыта, значительно увеличилась из толщи 1-милл. ступки.

Плесень на чашках Petri (желез.), произведенной скоро гальбел опыта, обнаружил в 48 часов, на б—302.

При одинаковых условиях гальбел эта инфицированная желтым дает те 190, те 125 часов.

Получается впечатление, что часть „оптималь“ жаробов во время производства теста потеряла свою жизнеспособность; или, может быть, в производило размножение, то все же убийство произошло раньше. В э-же, наоборот, несмотря на культуру в воде (11,5°), очевидно, шпата много размножение (очень слабое).

Или в в (48h. 37°) не произошла реакция шпателями. в 0,1 см. Глубина 250,0. Плесень через 30—36h.

б, 0,1 см. Глубина 280,0. Плесень через 15h.

Но доверия культуры (а¹ б², в¹ гальбел etc.) по скорости роста представляли реакцию по сравнению с э¹ лишь на первом дне. „Choleferogal“ на а¹ (и в) через 36h. получились в гальбелной форме; на а¹ (и в) уже через 18h. получились довольно значительные шп. жел. реакция.

По взрелости гальбелы „оптималь“ культуры не представляли особенной разницы от „контроль“; несколько больше, несмотря на гальбелную массу, убави „оптималь“ а „контрольного“ гальбел по высоте 16—22h.

Опыт 6-ой.

Среды 8% М. П. Желез.—1% NaCl.

Возраст культуры и гальбел: известная шпата 2h. дн. бумажной культуры на 10 см. среды.

Пр. Ок. 75h. при 110 и в 45h. при 52 и. Всего 138h.

Пл. Г. 520, гальбел 246 М.—А.

Результаты следующие:

а (1h. при 37°)—слабая подвижность, которая значительно увеличилась гальбел 24h. прибавили при 37°, при чем, судя приблизительно по образу виду шпата и числу зародков в каждом поле зрения, можно было заключить, что в а энергия размножения ослаблена; из этого теста гальбел убавили (несмотря на близкие к гальбел гальбел) гальбел из теста известными промежуток времени, при чем, конечно, не удалось из виду „контрольного“ наблюдения.

б (1h. 37°)—всплыла окисляющая реакция; через 24h. (37°)—значительная плесень; рост гальбел обнаружил, ввиду в в, гальбел наиболее получились лишь на 3-й день.

Посев на жемчужку (колонию) произведенные 24 и 25н. После опыта (37^а) дали следующие цифры для „осыпшихся“ и „контрольных“ чашек:

24н. 37 ^а	$\left. \begin{array}{l} \text{из } a - 60 \text{ колон.} \\ \text{из } b - 286 \text{ колон.} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 60 \\ 286 < 256 \end{array}$
Отношение $\frac{a}{b} = \frac{60}{286}$	
25н. 37 ^а	$\left. \begin{array}{l} \text{из } a - 235 \text{ колон.} \\ \text{из } b - 107 \text{ колон.} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 235 \\ 107 < 256 \end{array}$
Отношение $\frac{a}{b} = \frac{235}{107}$	

Во время действия тока в 2, 3-е дни, можно видеть очень слабое разветвление, а в 4, 5, 6-е дни т-а была ближе к отрицательной, число жизнеспособных особей стало меньше. После окончания действия тока следующие цифры: число колоний (агарты), разветвленная от посева на инфильтрованной желатине (на пробирке) до опыта — 248; число колоний после опыта в $a = 102$, в $b = 668$. Несмотря на различие в числах жизнеспособности, средней, различия в интенсивности роста, заметные из особенности в первые сутки после опыта, затем постепенно ослабляется ($\text{ср. } \frac{60}{286} < \frac{235}{107}$).

Действие тока здесь оказалось главным образом по временной задержке роста; через 4 суток трудно уже было отличить культуру в отъ 2, во в других свойством — образовать сгустковатый рисунок.

4 Дня. 37^а $\left\{ \begin{array}{l} \text{с энергичные движения; отдельные особи стремительно проваливаются через желе микроном, другие быстро возвращаются на поверхность желатины; жизнеспособных особей мало.} \\ \text{с подвижность слабая, но достаточно заметна. Вирulentности в а также заметно ослаблял.} \end{array} \right.$

a (4 Дня. 37^а) 0,1 осн. Галуба 306,0. Смерть на 3-й день.
 b (4 Дня. 37^а) 0,1 осн. Галуба 208,0. Смерть через 11—17н.
 Но дочерняя культура (6^а) оказывается весьма вирулентной:

a 6^а (1 Дня. 37^а) 0,1 осн. Галуба 280,0. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Обы урочья выдерживают} \\ \text{на поверхности. Проваливаются на 6н. для} \\ \text{микроном.} \end{array} \right.$
 b 6^а (1 Дня. 37^а) 0,1 осн. Галуба 264,0.

Хотя a буланы (1 д. 37^а) представляется меньшей кулы, чем b бул., но все же в a реакция, очевидно, является достаточно сильная культура.

На других средах: агарты, желе, жел., желат., произведено медленное разветвление только на 6-е сутки.

Разветвление жемчужки в a происходило почти на 30н. После, чем в b (после произведенной тотчас же сжигания опыта) при чем отношение числа колоний в b к числу в a , в a $\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{6,3}{1}$, а на агарты $\frac{6}{1} = \frac{6,3}{1}$. Видно, что особенно ослабленные особи, будучи особенно требовательными по отношению к своему питанию, но разветвлялись в колонию, производящую однако достаточно энергии для создания колоний на более питательной среде.

Натурно-индустриальная реакция в a была слабая, чем в b ; реакция была особенно заметна на бульоне и во в первые дни; в последующие дни (конечно, не было в руках несколько пробирок) реакция особенно стремительно; тогда в a получалось более интенсивно красное окрашивание, чем в b .

Наз этого опыта вытекает, что при однократном приближении даже длительно тока во в основании имать столь глубокую дегенерацию био-химическая клетка, которая сопровождалась бы стойкими изменениями в ряду наследующих поколений.

Опыт 7-ой.

Для этого опыта из культур нового материала мы воспользовались уже ослабленной наследственными изменениями культурой a прежнего опыта (гор. 1^а). После: вначале жемчужка бул. кулы, a в 10 осн. среды. Среды: 8% М. П. Жел. + 2% NaCl. Пр. Оп. 33н, при 110 в. и 26н, при 50 в. Воле 28н. На Т. 455 М.—А. гор. 207.

Интерес в этом опыте заключается в том, что здесь наглядно выступают значительные подкрепляемого или наследственного фактора. Действительно, при удалении этого опыта, судя по времени и силе тока, вполне было ожидать особенно значительных результатов. Но оказалось, что эффект здесь был даже сильнее, чем в 6-м опыте.

Таким образом, вытекает у нас является довольно много, то сведения результатов на индивидуальной, случайные колебания являются возможными.

Вот вариант протокола наблюдений этого опыта.

а (1к. 37°)—слабая подгнилость; 34к. 37°—умеренная.

Рост в первом 2—3 дня, впоследствии, значительно ослабевает: 1) масса: больше слабая зрел; 2) масса: живые гусеницы вылезли из шлюза.

Взрелость почти ослаблена.

« (4 дня при 37°) 0,1 сем. Голубь 265,0. Свертв на 4—4 дня.

« (4 дня при 37°) 0,1 сем. Голубь 288,0. Период на 37°; приемно в 12ч. для высадки.

Даже доверия культуры была не особенно широкими: а¹ буллок. (1 день. 37°) 0,1 сем. Голубь 320,0. Период чрез 42—48ч.

В² буллок. (1 день. 37°) 0,1 сем. Голубь 300,0. Период чрез 16ч.

Результаты в «слета-отб» живы было наблюдать из а¹ из достаточно поздно шлюз только на 4—5-й день, а из В²—чрез 24—48ч.

Связка была живыми инстинкты из шлюз жила и слаба. Наилучшие данные 1-го поколения не были зрели. а¹ шлюз уже не отменяет от В², но, выбирая мало питательные среды, шлюз, жидкостью, можно видеть ослабление зрели роста, размножения и выживания и в последующих поколениях, во все же указания от типа выражения при абсолютных ослабленных зрелих переставит из поколения в поколение.

Опыты 8, 9 и след. до 12-го включительно.

Руководствуясь тем же предположением, мы изложить ряд опытов подвержли действию типа ослабленного шлюз ряд выделений (живины Т), протекать же инстинкты возможности убедиться, что найдена координирующая элементарная культура приобретает все большее и большую склонности из задержания из зрелих приобретенных и усложняющихся акдонимических. Последствием этого является возникновение ризидии и доводя стойких инстинкты: получается так будто новый вид, который связан с старым только морфологически и фалогенетически разны.

«Новый» наш вид стал почти совершенно новыми избранными: даже 10 кратная смертность для (3,0)

убила только одного из трех голубей, весьма много (135,0) и то на 5-й день.

В обычных смертельных дозах (0,1 сем.) наша «полая» культура (возраст ее 6-не превышает даже серьезных инстинкты инстинкты. Даже доверия культуры 8-го поколения (0¹) получившаяся после секи последовательных переселов на шлюз, наиболее благоприятна среди, из указанной дощ (0,1 сем.) не убивала голубей.

Но, прежде чем чрез 12ч инстинкта 0,0 сем, избранным настолько усилились, что из дощ 0,1 сем. уже были из составы убивать голубей, вредя, только чрез 2—4 дня. Выбрав с тем же как зрелих и другие материями функции: способность выдвигать инстинкты и др. ферменты, способности редуцировать затраты из инстинкты, производить индог, Н₂О сем. И при координируемых переселов на мертвый питательный субстрат зрелих от исходного инстинкта типа постоянно ослабляла, во это возвращение из верхней жила или весьма и весьма медленна.

Стойкость культуры О была рико ослаблена, так что массово действие селективного типа (не особенно живой день) значительно возросло из жила существования.

Продолжительность жила инстинкта укорочена и в инстинкты: старая культура после 4-х дней, стала с дня ее полного развития (с 14-го дня), не содержа больше живности способной приобрести (по отношению, во крайней зрел, из инстинкты средой).

Во время действия типа, длившегося в инстинкты ошкты около 5 суток, инстинкты различены в «контроль» зрелих и убил из «контроль»; во последней до опыта было 680 инстинкты, после опыта 41; в «контроль» инстинкты после опыта было из инстинкты раз было, чрез до опыта (1-й день 12,5° С.). Семь инстинкты происходили из зрелих.

К. Опыты в жидких средах (Т. Wetschitzew).

Опыты 1-ый.

Вста 24-1000 бул. культ. (Полония), Пр. Оп. 21к. при 110 к. и 15к. при 55 к. Всего 300. Н.п. Т. 511 М.—А., веср. 249 М.—А. Результаты отрицательны.

Опыт 3-ий.

Вода 6-вод. буз. культура инфузия. Остатки уловил ко прессу.

Результаты отрицательны.

Опыт 3-ий.

После проведения из культуры инфузий: 1 вода 2х-дн. буз. куль. на 200 сеп. бульон. Остатки уловил тй же. Результаты не совсем верны.

Опыт 4-ий.

1 вода 6-водная. бульон. культура на 200 сеп. бульон. Остатки, как и 1-х и 2-х.

Протокол наблюдений.

а (24. 37°)—подвижность нематог уменьшена. Рост в м. инфузии замедлен; обильная мука здесь получена на 30х. позже, чем в б.

Характер роста из бульон (плесень, зелень) не представляет особенностей, но вирулентность буз. культуры немного понижена.

а (72х. 37°), 0,1 сеп. Голубе 310,0. Погибл чрез 20х.

б (72х. 37°), 0,1 сеп. Голубе 280,0. Погибл чрез 18—21х.

Вс 2х. личи не оче видны почти умеренно; в 5х. утр. оче видны червяки.

Доверия культуры ничего особенного не представлял.

Опыт 5-ий.

Среда: стерилизованная водопроводная вода. Культура в веселье 1 сеп. 6-те вод. буз. куль. на 200 сеп. среды. Пр. Оа. 20х. при 110 м. а 20х. при 50 м. Всего 43х. Пл. Т. 36 М.—А., гор. 17 М.—А.

Результаты следующие:

а (почва после опыта)—мале видная подвижность; 24х. 37°—среда большинства неподвижных особей покрывается отдельными особя, мало подвижны.

б (24х. 37°)—вселя окисления движени.

а² буз. (24х. 37°)—слабая мука, зеленая плес.

б² буз. (24х. 37°)—значительная мука и довольно зеленая плесень.

Къ 3-муу дню различия между буз. а¹ и б¹ сгладились.

Вирулентности из дочерних поколений особина.

а¹ буз. (72х. при 37°), 0,1 сеп. Голубе 245,0. Смерть чрез 24х.

б¹ буз. (72х. при 37°), 0,1 сеп. Голубе 272,0. Смерть чрез 20х.

а¹ вент. м. (24х. 37°)—слабая и мед. реакция; 60х. 37°—форма.

б¹ вент. м.—реакция получилась явней отчастила уже чрез 10х.

а¹ желат.—размножение желатины (колон. и везд.) наступило почти на 1 1/2 дня позже, чем в б¹, а велье протеростеро-вола; ко на 10-й день из а¹ и б¹ различие было одинаково почти черна вырешен.

Число колоний в а¹ = 43, в б¹ = 141.

Подвижности из дочерних культурах а¹ без различия.

Опыт 6, 7, 8, 9, 10-ий.

Поставка после опыта особенно заключалась в том, что мы добивались только при одинаковых вода условиях их ряд генераций.

Исходным материалом для 6-го опыта послужила 3х-дневная бульонная культура 5-го опыта (а¹, гор. б¹); для 7-го опыта мы взяли 4х-дневную культуру (а¹, гор. б¹) 6-го опыта в ч. д.

Пр. вода среды: опытов 11—19х. при 110 м; 6—15х. при 50—52 м.

Пл. Т. 68—36 М.—А., гор. 31—16 М.—А.

Средой из вода опыта служила стерилизованная водопроводная вода. Для 6-го опыта среда пришло, вода 8-ми-дн. бульон. культуру 3-го опыта, при том мука в а¹ и б¹ особенно явней различия тогда не представляла.

Протокол наблюдений (10-го опыта).

После опыта в а, гор. в б мы получили в 10 сеп. среда. бульон и оставил на 24х. при 37°; в б образовалась желтая мука с плеской на поверхности; подвижность—обернувшая; а в течение 3-х дней сохранял стерильный вид. На 4-ый день в а появились слабая подвижность; на 6-ой—зеленая мука. Постепенно с явней джот (особь становилась интенсивней). Чрез 12 дней—густая мука, но плески нет.

Тогда же мы променяли времена высева:

- 1) а. 0,1 ссм. Голубь 189,0 (высевы). На другой день уже белая.
- 2) а. 0,5 ссм. Голубь 220,0 (высевы). Через 3 дня — адорент.
- 1) б. 0,1 ссм. Голубь 205,0 (высевы). На другой день белые.
- 2) б. 0,5 ссм. Голубь 205,0 (высевы). Через 3 дня 80.

Во обоих случаях у „осветных“ голубей замечается инфантилизация инфантированного грядущего мушкетера, которая у 1-го голубя прошла через 2 дня, у 2-го перешла на различно упреждение, болышакое при достижении. Последнее явление представляет нечто совершенно новое.

Заметьте, что во обоих случаях „осветные“ голуби были индикаторами вкратце выходящими для светлой культуры. Первый через 5 дней после 1-ой высева выдержки ввиду жары (0,1 ссм. светлой буд. культуры); поэтому же подвергся и 3-ей „осветной“ голубе. Она осталась в живых, но 1-ый пробыл 0 дней, 2-ой — 3 дня.

Особенно замечательна была ее судьба, так что уже во 2-ый день после высева (а) доп. из 0,2 ссм. убил голубя (б) из 270,0 на 3-й день.

Подобная верушка из смеси высева (а) и (б) высева (а) и (б) имела исходный тип.

Второе явление (а) уже описано раньше (железные, давало известную „Shelena-rot“), имело же явление вкратце светлой культуры (впрочем, довольно поздно, чем 1/2).

Число колоний при $a = 20$, при $b = 245$. После проведения из желатину споры после 7 дней. Для света a и b имела три высева.

Число колоний на агарт при $a = 88$, при $b = 396$.

Очевидно, столь заметную разницу в числах колоний в a и b можно объяснить 1) габелью наиболее слабую индивидуальную а ослабленную продуктивной способностью, вообще, во время прохождения тока; 2) недостаточной способностью „осветных“ микробов к созданию такого сложного организма, как есть явление колонии. Потому-то на жонте интатальной среды отношение числа колоний в a к числу колоний в b $\left(\frac{26}{245}\right)$ немалое, чем и было подходящей средой, где оно $\frac{28}{150}$. На глицери-

новой агарт культуры еще болышай прирост числа „осветных“ колоний $\left(\frac{165}{502}\right)$.

Стойкость культуры а' (картеф) оказалась резко уменьшенной: 1% затова действительное расщепление света вышло за собой габель света жары.

Серия III-ья опытов.

Действие восточного тока на вб. Светлая среда.

А. В светлых средах.

Характерной особенностью является между всеми исследованиями наша работа наиболее чувствительными к действию восточного тока, что, впрочем, исходит свой объяснение из его особенностей как радиоточных deficiency и физиологических изменений. Впрочем, мы имеем опыт существования, весьма претворенная дивина (см. Fisher Martin ¹⁰²), Kitamoto ¹⁰³), Beckwith ¹⁰⁴), Moore F. ¹⁰⁵); см. также из работ. Lohm и Neumann's (Sirens и Akashi, Fischer; тоже критика из Ann. Post. 1890, p. 214 и др.) также, как и на счет других его свойств. Так, во Уиндо для существования хл. вещества достаточно уже одного милли коллегия излучения; 66 ток же из тока животного можно найти хл. вещество только из конечных, между тем Fischer ¹⁰⁶), высказал уже из воздуха, габель, что он из высева и в среде.

Далее, во Heifer's хл. исходит из тем хл. вещество, и потому излучения восточной культуры, как и живых, очевидно можно убить живое, между тем как Metchnikov, Boaz ¹⁰⁷) доказали существование в культурах хл. веществ растительных и животных из дифференциально тестовых. Во высевах светлых культуры осветленных микробов даже во болышак сравнительно долго легко переобиться живыми.

Опыт 1-ый.

Среды 8% М. П. Желез. + 1% NaCl. Культура в посевы 1 и 2 на 25-днев. буд. культуры на 10 ссм. среды.

Пр. Оп. 248, при 110 в. и 243, при 51 в. Воле 528.

Пл. Т. 340 М.—А, сор. 248 М.—А.
Результаты сравнения.

Опыт 3-ий.

Опыт является повторением 1-го с той лишь измене-
нием, что вместо молодой культуры была 40-дневная.

Результаты мало различны.

Кроме незначительного увеличения подвижности и замед-
ления роста в первые дни, особых изменений не замечалось.

Опыт 3-ий.

Среды: 6% М. П. желатина + 1% NaCl.

Посевы в культуру: 1 масса 40-дневная, бул. культуры
на 10 см. среды.

Пр. Оп. 503, при 110 в. и 423, при 50 и Вого 223.

Пл. Т. 562 М.—А, сор. 260 М.—А.

Протекция колониел.

а (дн. 37^а)—по сравнению с б подвижность явно ослаб-
лена, а число колоний почти во всех случаях почти
равно (защ. шил.).

б (дн. 37^б)—замечается небольшое различие только в спо-
собности колоний выжить, чем-то отличающаяся по про-
центности уже ввиду различной густоты посева.

В дочерних культурах бросятся в глаза небольшое
замедление роста (в первые дни) и более слабое развитие
желатина; подвижность в а¹ и б¹ одинакова.

а¹ жел.-желат. (15—16^а)—через 2 дня сие замечать сей-
час различия, но увеличение лишь наступило отчасти.

б¹ жел.-желат. (15—16^б)—через 2 дня довольно значи-
тельно пороки развития до 6 мм. в диаметре, которая через
4 дня достигла при пробирке; через 8 дней—более полными
желатином разрастания; между тем же в а¹ к тому времени раз-
растание намного больше $\frac{1}{2}$, но если не брать "омытых" про-
бирок почти никаких не получается от "контрольных" (за 6-го
дня). Нитро-виололева реакция (нес. вода) получается на 2-й
день и в а¹ и в б¹, но в а¹ цвета слегка розовый, а в б¹—
розово-красный. Препараты животных из бул. сред. а¹ и б¹

(дн. 37^а) являются слабокисл.

а¹. 1 см. Свеша 420,0 (98с.). Посевы на 3-4 дня.

б¹. 1 см. Свеша 485,0 (98с.). Жидк. выноса более 1-х см.

Таким образом мы видим, что и в повторной
сохранялось ослабление вирулентности, правда незначительное.

Опыт 4-ий.

Вопре 3х-дневная бульонная культура. Среды: 6% М. П. жел.+
1% NaCl. Посевы: 1 см. культуры на 10 см. сред. Провис
уложен вб. же, что и в 3-ем опыте.

Результаты сходны лишь из незначительного увеличения
подвижности (в первые дни после посева) и в отличие замед-
ления роста (а). Дочерней культуры а¹ и б¹ друг от друга
не различаются.

Опыт 5-ий.

Среды: 7% М. П. жел. + 1% NaCl (жидкая питательная
реакция). Вспре 4х-дневная масса 2х-днев. бул. культуры из опит.
сред на 10 см. сред. Пр. Оп. 504 (110 в.) и 743 (51 в.).
Вого 2613. Пл. Т. 486 М.—А, сор. 250 М.—А.

Протекция колониел.

До опыта произведена посевы на дифференциальной желати-
ном на агаре (колон.) после опыта (дн. 37^а) произведены посевы
сестерин посева на агаре отдельно из а и из б. Оказалось след-
ственно: до опыта число колоний = 200; после опыта: число кол.
из б более тысячи, из а = 110. Пафры эти говорят сами за себя.

а (дн. 37^а)—виды почти все стерильны (микроскоп.); на
препаратах высокой густоты сред бросятся в глаза по сравнению
с б малочисленность особей, которая обнаруживается лишь
наивысшим микроскопическим движением.

Замечая теперь же, что подвижность нормальна и те же
из пробирки найд лишь на 3-е сутки выноса, между тем как
по сравнению с другими свойствами дочерней культуры 3-го по-
рядка а¹ почти не отличается уже от б¹.

Рост в а¹ настолько был замедлен, что даже через
4 дня, когда в б¹ была уже довольно густая муля и поверхность
поверх, здесь замечалась незначительная лишь облачность; хотя

реакция между а и б постепенно ослабевала, но все же еще можно было отличить друга от друга и через 10 дней.

Ослабление вирулентности было еще заметнее на 1-ом и 2-м черенках поочередно а¹, так как видно из следующего:

1 осн. { б¹ (3 дн. бул. кул.). Счетка 370,0. Погибла через 24ч.
а¹ (3 дн. бул. кул.). Счетка 370,0. Погибла на 8-6 день.

Разжижение желатина из „опытных“ доверших культур началось лишь на 10-й день и ограничилось одной частью колоний (значно больше 1/2 объема чашки). Нидерловая реакция получалась из этой разжиженной среды уже на 4—6-й день, но интр. нид. реакция не получалась новым образованием Н₂S также не было заметно. Отсюда, учитывая разность физических признаков во время паразитизма друг друга. Из этого опыта мы видим, что однократное длительное действие токсина привело к значительному повреждению из живучести культуры малостойкого халерного шпробина.

2. Вь желатин среде.

Опыт 4-ой.

Агаровой довершей культурой предыдущего опыта мы желировали для опыта вь жидких средах (U—пробка). Среда: разжиженная желатинная вода (0,1% желатина, 0,25% NaCl). Погиб: пробка агаровой культуры (а¹, чер. б¹) на 200 осн. среды. Пр. Оп. 11а, при 110 к. и 8а, при 56 к. Росте 19а. П. Т. 220 М.—А., чер. 108 М.—А.

Во данном случае, чтобы избежать влияния желатинности, представлялось сравнить между собой не только „опытные“ и „контрольные“ культуры желатинного опыта, но были для сравнения и индукторы желатина свежего опыта. Не выжили вь чистоте, желатина лишь сдвинулись: желатин на неразложившемся действии токсина из этого опыта, произошла довольно стойкое увеличение желированных свойств свежего шпробина „опытных“ культуры разжиженной водки медленнее и скуднее и вращение выжило (а), которое по своим физико-химическим особенностям уже отличалось от исходного типа, так видно из данных протокола наблюдений:

1. Почти полное отсутствие вирулентности вь дурицкой смертельной доз бул. доверш. культуры (а¹) была возможна для опыта,

а¹ (7 дн. бул. кул., при 37°) 2 осн. Счетка 360,0. Видовершился через 4 дня; т-а между 40,2° и 37,2°.

б¹ (7 дн. бул. кул., при 37°). 1 осн. Счетка 315,0. Погибла через 30ч.

„Опытной“ смесью на черн. подлож. привалили еще 2 осн. бул. культуры (а¹). (7 дн. при 37° и 7 дн. при 1-4 выкл.) Вь первые дни у них замечались слабость, вялость; т-а упала до 36,8°; на другой день смесью была уже бодрее. Через 7 дней на ней вь третий раз привалили по на опыт-рель-скакую культуру (2х-2х). Отъ 3 осн. смесью погибла на 5-ый день. Впрочем, мы не останавливались на этой вь вышней степени интересной старшей культуре, потому что она могла бы быть заменена отъ смесью основной культуры.

2. Полная почти потеря способности разжижать желатин и продуцировать нидерл. Н₂S в восстановительных индикаторах индуктора. Колонии на желатине вь течение 5-ти недель по сравнению со старшими культурами разжижения, сохраняла между собой свой морфологический тип („как бы усиленная желинами среда“). На 8-й день получалась нидерловая реакция, но очень слабая, между тем как интро-индукционная реакция получалась из этой интро-сресковой пробки лишь на 4-оме выключении. Подвижность допущена энергичная (вь виде „решающихся мушкетеров“), обнаружилась только на 6-оме выключении. Стойкость смесей „опытных“ культуры была равно хороша, но в доверши культуры представляли возможность сопротивляемость по отношению к вредным влияниям внешней среды, так что (снова, на жидк.) потеряли живучесть вьслучае частого пребывания пробки опыта (каждый день), между тем как б¹ сохранялась при этом условиях довольно хорошо. Продолжительность жизни была настолько хороша, что культура и пробки после 6-недельного сохранения вь томном жидк. среде, факт. не потеряли своей живучести. Даже кажется, что она имела важное решающее значение при решении многих вопросов относительно влияния на микробов токсина или другого фактора. Оказывается, что даже мимолетными раздражения, которая, повидно, не столько по влиянию на длину развития и на численность микроорганизмов, сколько вь работе подвижности, продукции азота, интра, Н₂S, архидем реакции, брожения и проч., оставляется заметные следы

из жабробной клеткой, которые ведут за собой преждевременно ее дряхлость и гибель. Для подкрепления мнения, что если бы привнес какой родок вытеснил V. chel. az. B. chel. pallia, B. juce, судя по протоколу сданным определенными результатами, между тем как при сравнении а и б при сравнении одинаковых растений (относительно доступа кислорода, света, влаги, температуры, среды, осудки и проч.) и споры погибали, чьясь б, вь чьих мы убивались путем переходом на жизнеспособные питательные среды.

Опыт 7-ой.

Для опыта взята 24-дневная бульонная культура (длительности по окончании опыта, впр. «нейтральной зоны» мы взялили жидкое количество культуры, сданным со сданным количеством бульонных и эту смесь опять подвергли дробному току, вьскл того опыта на горизонтальной части U-образной «опытной» пробки мы взяли небольшую часть жидкости, снова сданныли с бульонной и т. д.; эта процедура повторялась 7 раз, при чем каждая раз, прежде чем смесь вводили в форму дробного тока, мы ее оставляли на 2—4ч. при 37°. Пр. Оп. 87б при 112 в. и 68б. при 51 в. Всего 156б. Пд. Т. 620—180 М.—А. при 110 в. и 29б—170 М.—А. при 51 в.

Содержать протокола наблюдений:

а—неодержательность отсрочек; она не проявляется и при долгопродолжительном оставлении в термостат.

б—всегда значительная надежность, особенно вьскл прибавки 3ч. при 37°. Раста из а сильно замедляе, так что чрез 2 суток здесь замечается лишь слабое развитие из то время, как в б уже вьскл уже образовались густые комки и довольно плотная пленка на поверхности; дальнейшее развитие из а совершается довольно слабо, так что и чрез подобно развитие между а и б бросается сразу вьскл вь глаза. Вь то же время время культуры а сильно сокращала из своей вирулентности.

1) а (12 дн. при 37°). 1 сем. Свешка 346,0. Чрез 2 дня развивается.

2) а (12 дн. при 37°). 1,5 сем. Свешка 357,0. На 4-ый день инкубировала.

3) б (12 дн. 37°). 1 сем. Свешка 416,0. Пособил на другой день (начи из комку).

4) б (12 дн. 37°). 1 сем. Свешка 480,0. Пособил на другой день.

Посл а и б тотчас по окончании опыта была произведена посылка на разные питательные среды. Оказалось, что только первое поколение культуры (а¹) испытывало временную зависимость в развитии. По истечении 6—9 дней, роста достигла почти одинаковой интенсивности из культурал а¹ и б¹. Разжижение жидкости в а¹ обнаружилось только на 5-ый день; вь току времени оно из б¹ достигло уже значительных размеров, при чем вь время времени разжижения здесь видны были чрез 26ч; кроме того, из а¹ вьсклотора колонии изначально потеряли способность разжижать жидкость, но послем ее вновь обнаружил, хотя вьсколько вьскл, энергичным разжижением способности. Интра-индолетовая реакция из б¹ получалась из 2-ой день вь видт индолетового «Shoof-steth»; из а¹ лишь на 3-ий день обнаружился слабая индолетовая реакция—розовая окрашивание жидкости; на 5-ый день из культуры оказалось уже в питрив, пр. вьпротив, вь очень небольших количествах, потому что от прибавления из культуры (и в) прибавлялись капель концентрированной серной кислоты и последующим нагреванием выделялось мале жидкое розовое окрашивание жидкости; но 2-ое поколение—а² дало уже характерную интра-индолетовую реакцию. Ослабление вирулентности сохранялась в вь дочерней культуре (а²). «Опытная» свешка (305,0) пересажала «контрольную» (418,0) почти на 4 дня (1 сем. 41-да. бул. пункт).

Опыт 8-ой.

Среды стерилизованным водородом вода. Культура а послем 24-дневная агаровая культура из 300 сем. сред. Пр. Оп. 6б. при 50 в. Пд. Т. 21 М.—А.

Результаты отравления (т. е. в жидкость) различия из свойствам «амитных» и «контрольных» микробов; по продолжительность жизни а была укорочена, по сравнению с б. Так, посл 3-ух недель культура а (из видт, комочки) оказалась мертвой, между тем как послем из б обнаружилось еще жизнеспособность *).

Опыт 9-ой.

Среды обессоженный бульон, разведенный в 10 раз. Культура а послем вьскл вьскл 6 недельной бульонной

* При переживании брашна опитованная среда показала реакцию.

взаимоис. На дочерних культурах (α^2) наблюдалось ослабление роста (в первые дни) и даже уменьшение хлорофилла в других фракциях:

α^1 картофеля (2 суток при 1-6 мюв.)—слабый рост без типичной окраски.

β^1 картофеля (то же время)—сильный, плоский вылет розовато-красного цвета, который через 4—6 дней (несколько проб) стал темно-красно-вишневым; в эту же время из α^1 сформировано-желто-красивое растение вышло из одной проб и еще выжило только ограниченно в 2-х других.

α^1 агара—в течение 5—7 дней развивался убранный слой без каких-либо типичных окрашиваний; на 3-ей неделе времени части культуры стали обильно выделять легкой розоватой отливкой. Подвижность эле захвата (в те же исследования) наблюдалась только в проб, т. е. с частых частях).

β^1 агара: на 3-ей день белково-розовый, на 3-6й день розовато-красный сепид, толстый вылет, который в последующие дни стал красновато-красным; конденсированная вода с красным осадком. При сравнении трех "контрольных" пробросов с тремя "эпитимия" реакция была наиболее рыхла в первые 7—10 дней, но в захват было отложить из других проб.

Подвижность "эпитимия" белая (с белым, черн., жер.)—убранный; она захвата уже при сильном развитии конденсированной культуры; во доверия культуры 3-го порядка, т. е. α^2 бр., α^1 агара и т. д., если только и выжили, но интенсивности окраски от β^1 , то только в первые дни, захват же отложить "эпитимия" от "контрольных" культуры было почти невозможно.

Остановился на этих моментах; захватив дни, что, проводила целый ряд опытов в индустриальных условиях, и убедился, что помещая последовательные культуры на ряд последующих генераций из той формы, в какой мы уже неоднократно описывали выше, можно получить совершенно безбедный ряд, жер и жером из более не разжижающие желатин, почти не свертывающая желе, не продуцирующая триметаллических (сильно осадочного раском) и неподвижная, при чем потерянная особенность возвращается лишь после более или менее длительного периода переселения на свежие питательные среды. Следовательно общему угнетению функциональных осо-

бенностей нашего бицелла (или микроорганизма) замечается лишь в его стойкости, во отношении, по крайней мере, из себя в больших требовательности во отношении к питательным средам. Так, она очень не разжижала на растерх минеральных солей (ср. *Friedhof's*) и в разведении (до 1/100) питательных бульон и из М. П. жидкостей (10%), простоявшей 10 часов при разжижении солей. Чтобы не растереть единичные микро среды, мы считали, что выдержки методологической стороны достаточно уже представляем из предосторожности себя, выжили себя в последующих поколениях без более критичности и без ущерба для качества опыта. В силу этого же выдержки мы выжили результаты проб, которые, не имея ничего выжло, выжили лишь последующие (его и подпробных старая).

Серия У—ая опытов.

Действие подготовляе топа на *S. chlorea galbana*.

Опыт 1-ый.

Среда: 0% желатин+1% NaCl. Культура в колбе: одно-дневная бульонная культура (37°) 1 часть отлита на 10 частей среды. Пр. Оп. 436, при 110 в. и 354, при 50 в. Вода 286 П. Т. 520 М.—А., жер 240 М.—А.

По окончании опыта в 1 оставили на 24ч. из термостата, после чего их жер проводили правилами жером.

а. 0,2 см. Глубина в 285,0 влс. Смерть через 48ч.

б. 0,2 см. Глубина в 310,0 влс. Смерть через 18ч.

Опыт 2-ой.

Вата одно-дневная культура во обыкновенной питательной М. П. жидкости (разжижалась при 1-6 37°); после из жером отлиты на 2 дн. бр. культуры. Пр. Оп. 768, при 110 в. и 848, при 51 в. Вода 1326, П. Т. 500 М.—А., жер 240 М.—А.

Результаты показали во значительном уменьшении жером. Прямая жеромела жером жером.

а. 0,2 см. Глубина 348,0. Жером в 7-8 день.

б. 0,1 см. Глубина 265,0. Жером в 10—33ч.

Но дочери культуры обладали почти одинаковой выносливостью (а¹ и а²).

Опыты 3-4б.

Дочери культуры во второй (2х-дневная (37°) культура а¹, теор. 2²) послужили для нового опыта. Прочие условия те же.

Во время опыта ясно выявились различия наследственной выносливости ослабленной организации: дочери культуры были более восприимчивы к действию токсического фактора.

Результаты наблюдений: признаки заболевания появились в среде по следующим дням.

- 1) а. 0,3 осн. Голубь 190,0. Через 8 дней была первая смерть.
- 2) а. 0,3 осн. Голубь 235,0. Начала на 10-й день.

Первый голубь через 10 дней после 1-й прививки подержал кошку зараженно (из грудной клетки), но она настолько хорошо была индифферентна, что безболезненно перенесла два (0,1 осн. чистой культуры) жала осырели на его заднюю.

На месте прививки образовался алый узел, который постепенно редуцировался.

- 1) б. 0,1 осн. Голубь 260,0. Начала через 12д.
- 2) б. 0,1 осн. Голубь 305,0. Смерть между 36 и 40д.

Дочери культуры 1-го заради а¹ на разных питательных средах размножались, особенно во среде 4—5 дней, несколько медленней по сравнению с а² и, кроме того, обладали меньшей выносливостью.

И в жидких средах, особенно мало питательных, мы получили уменьшение выносливости до такого же, как у чистой, при чем, употребив даже нестерилизованные токи (10—20д.) при плотности 500 до 110 М.—А., нам удалось резко повысить выносливость выносливого биолога при условии концентрации токсина на ряду с чистой. Чем больше была масса убитых, тем больше выносливость была эффекта, при чем выносливость снижалась постепенно, но путем последовательных прививок на новые питательные среды нам удалось возродить выносливость. Стойкость к продолжительности жизни ослабленных выносливых микробов была резко уменьшена.

Серия VI-ая опытов.

Действие истощающего токсина на Вост. Сой свиньях.

Во время выносливости токсина, что мы наблюдали, „чистота выносливости“ оказалась не особенно стойкой по отношению к последующему галлюцинозному токсину.

Опыты 1-ой.

Среда: 0% желатина. Культура: однодневная булжонная. Постык: 1 осн. на 10 осн. среды. Пр. Ож. 430. при 110 в. и 10б. при 55 в. Всего 73 чаш. П.А. Т. 430 М.—А., теор. 200 М.—А.

Постык из жел. (пол.), произведенный до опыта и после опыта обнаружил выносливость (различия между а и б. В а, выносливому, только жидкое разведение (5а выдерживала воды 17°); во — увеличение числа жизнеспособных микробов. Подвижность при инкубации токсина же по окончании опыта, была меньше (ах а), во после 6б. (37°) различия почти уже не было.

Следующие опыты, где мы действовали токсина больше продолжительное время, привели нас к более выносливым результатам. Собирали опыты на чашках осноток.

Опыты 2-ой.

Среда: 8% М. П. Ж. Культура: однодневная булжонная. Постык: 150000 клеток на 10 осн. среды. Пр. Ож. 76б. при 110 в. и 88б. при 50 в. Всего 164б. П.А. Т. 408 М.—А., теор. 188 М.—А.

Во время опыта опыты были выносливы к жидким при сравнении числа клеток до опыта (из нестерилизованной желатины) и после опыта (ах а и б. В а только жидкое разведение увеличилось число жизнеспособных клеток (501 выжило до опыта и 225 после опыта). В б почти во 0% жидк. больше выжило, чем в а.

а — подвижность снижалась после опыта выносливая; после сращения выносливый на термостат осн. осн. только только жидко.

б (3б. 37°) — весьма выносливые движения. Разница между „выносливыми“ и „контрольными“ прививками чистой жидкой средой в глян. Дочери культуры (б²) размножались медленней и

обнаруживают уменьшенные функциональные способности. Развитие тканей в кислоту происходило в результате, втрое почти замедлился, лишь в культурах 2¹, при чем образование тканей в бродильной палочке а¹ (2% молочный сахар) в первые два дня после не было заметна, между тем как в 2² пространство, занимаемое тканью, уже через 24 ч. было около 2 см. Типичные дочерний. ротор. Клей обнаружил особенно большую реакцию на количественно содержащий кислоту в бродильных палочках а¹ и б¹ в первые 2 дня (отношение 1:4), но по истечении 6-ти дней эта реакция стала едва заметна, изменив (1:5,8).

Молоко б¹ на 2-й день представляло явный светлос.

Молоко а¹ обнаружил очень рыхлый светлос только на 4-ый день; из трех „опытных“ пробирок в одной вовсе не произошло свертывания.

б¹ конч. вода—на 2-й день свила, на 4—5 д. заметна явн. реакция.

а¹ конч. вода—на 5-й день слабая видна реакция. Равно же между а¹ и б¹ было равно свило.

Вирulence дочерних культур весьма ослаблена.

а¹ (5-й дн. бр.) 1 св. Сила 460,0. Погиб на 4-й день.

б¹ (5-й дн. бр.) 1 св. Сила 465,0. Светлос в конч. 1-ших проб.

Подвижность в дочерних культурах а¹ тоже ослаблена.

Ослабленной буд. дочерней культурой (а²) мы воспользовались, как исходный материал для проведения ряда опытов в разных средах, как впитывались, так в студимых; из этих опытов ясно вышло, влияние наследственного фактора, равно как влияние возраста культур, числа поколений, микробов в среде, одним словом подтверждалось то, что выдвинуто ниже в выводах с В. роговая, У. Мейсн, У. шол. из вдр. Особенно легко стрелять подвижность и вирulence.

После 6-ти кратного подвешивания восточного вида из стерильной воды на ряд последующих поколений мы получили новый вид, физиологически совершенно аналогичный по всем основным тип, под Пр. Фл. от 136. до 196. (110 а.) и от 8 до 106. (51 а.) и при П. Т. 68—50 М.—А).

Это была (новый вид) неподвижная, неферментная, неспособная к сахарному броению форма, которая вращаемом виде оказалась довольно стойко державалась вперемежку с живую организмом, так сказать, унаследовалась дочерней протоплазма. 3-ю дочернюю культуру было настолько еще недостаточно для вывода, что тройная серия была вернее всего быть особенных последств. связей среднего вбу („контрадина“ связи от этой доли табу иль быть исключены чрез 10—15д.). Также слава встраили в друг. функц.

Вследствие (а²) представлял вертикальную реакцию во средине с 2¹ (стар. с. 2% мол. сах.). С одной стороны (а²)—тонкая сеть, утолщенные звена, культура, постепенно распространяющаяся на поверхность до края пробирки, а с другой (б²)—однотн, распределенной и равномерной во всем объеме (табу). Молоко (а²) во пробирках. Получивший новый вид не смотря на функциональную свою слабость, обнаруживала между тем не менее значительную энергию роста, как в нормальном, ил. вкрупно свило, исходный тип. Стойкость живой выделенной палочки равно показала, так что прикание до 30° в течение 5¹ убавить культуру. Продолжительность жизни ее несколько укорочена, что отчасти культура чрез 7 дней оказывается лишеной жизни, особенно между тем как „материнские“ культуры обнаруживали аналогичность и подв. газу. Утраченные свойства легко можно вернуть, но не путем последовательных пересевов во свежие питательные среды, а введением ослабленной культуры чрез 7дню живого (каждый с убавит 10-дневной силой культур). Полученная таким образом культура был еще мало вирulence, и необходимо двойно свертывать два (2 св.), чтобы убавить культуру свилу в 3 дня; получаемые теперь от табу культуры были обнаруживали иль уже типичными свойства в довольно убавой форме.

Серия VII-ая опытов: В. typi abstrahis.

Серия VIII-ая опытов: Streptococcus aureus.

Съ тифозной палочкой мы провели ряд опытов, притом только на U-образных пробирках с жидкими средами. Ускорение в конч. среды спиртовозможную воду или обще-

повышей активный баланс, разведенный на 20 раз, мы после однократного продолжительного действия тока (231 при 110 и на 86 при 50 в, при Пд. Т. 45, топр. 26 М.—А.) получили такое же увеличение подвижности. При той же продолжительности мы не получали никаких результатов, если брели за качество среды питательной бульоны, хотя сама топа была много больше, но после действия тока на последовательный ряд из 4-х покатый мы получили почти полную потерю подвижности и временную задержку на развитии соевой „олиговой“ культуры и (отчасти) ее 1-го поколения. (Опыты с животными не проводились).

Старкисососовыя клетки оказались между собой истинными аналогами наиболее стойким. Впрочем, и эти клетки сбиты сбит оказываются не особенно несоразмерными (Mazobilo¹²⁹). Неудовлетворительное воздействие, по-видимому, какого-либо вещества не могло не сказаться, но даже при тех же самых условиях, где другие виды обнаруживали значительное угнетение своих функций, наша старкисосовая среда была оживлена. Для проверки привелись следующие опыты.

Среда: 8% М. П. Ж.+1% NaCl. Культура и пестик: 1 мл. 20-дневной бул. культуры на 10 см. среды. Пр. Оп. 75б. при 110 в. и 64к. при 51 и Всего 139 час. Пд. Т. 415 М.—А. топр. 192 М.—А.

При перевале на агарту и картофель мы с обнаружением довольно значительное разложение уже на первом дне, но трикотажная способность была ослаблена, впрочем, не резко, так что по окончании 6—7 дней трудно уже было отличить культуру a^1 от b^1 . Сеть колоний (пестик из желат. привождит. a^1 и b^1 скоро после опыта) обнаружил не особенно большую разницу их числ. В „контрольной“ чашке оказалось 828 колоний, а в „олиговой“ 178, при чем, разложение, хотя и наступало так же, как и в росте, но срывалось, так же как и в росте, на третий день, так же как и в росте, но срывалось на третий день, так же как и в росте, но срывалось на третий день, так же как и в росте, но срывалось на третий день.

Культ.-жел. a^1 —разложение жидк. среды с 4-го дня; на 6-й день видны характерный кокус, на четвертый его оранжево-желтая масса; на 12-й день почти все желатин разложено.

Культ.-жел. b^1 —разложение жидк. среды с 3-го дня, окрашивание и образование характерного кокуса даже раньше

чем в a^1 ; с 10-го дня разницы между a^1 и b^1 трудно уже было заметить.

Поскольку a^1 ничуть не отличается от b^1 , Вилья слезка ослаблению культуры a^1 , так и методный материал для опытов с жидкими средами, мы могли убедиться за стойкости ее на следующие опыты.

Среда: стерилизованная водопроводная вода. Культура и пестик: 1 мл. 20-дневной бул. культуры a^1 (топр. b^1) на 300 см. среды. Пр. Оп. 43б. при 110 в. и 16к. при 52 в. Всего 48 час. Пд. Т. 42 М.—А., топр. 19 М.—А.

После опыта проведенном пересели на стерилизованную питательную среду, при этом мы могли убедиться, что произошла сильная задержка роста на первые дни и небольшое ослабление физиологических отклонений, которое почти полной выравнялось на следующие недели.

Молоко a^1 —плотный сверток образовался на 4—5-й день, а в молоке b^1 на 4—5-й день (небольшое зреба).

В „контрольной“ бульонной на 4-й день, выбились желтый желтого-белый осадок, который при встряхивании медленно оседал на отделямо жидкой; жуть была саломая, и на поверхность скапливалась пленка; из таку же процесс и в „олиговой“ бульонной (a^1) была видна типичной стромато-белый осадок, довольно рыхлый; жуть была рафинированная и без поверхностной пленки.

Черт.-агар. a^1 (177)—через 2—3 дня гладкий типичный слой стромато-белого цвета.

Черт.-агар. b^1 (177)—через 2 дня жирный, блестящий оранжево-желтый слой; конденсированная жидк. сильно мутна. В „олиговой“ пробирках жидк. от 4—6-го дня стала выказывать легкую желтоватый оттенок, который в последующие дни значительно усилился; но даже через 2 недели можно было ст. первого следа отличить „олиговой“ агарты культуры от „контрольной“.

В желатин разложение наступило двойная жидкая вода (на 6-й день) и жидк. поднималось вверх. Число колоний в b^1 246, а в a^1 82. Санкционная бумажка равная и резко отличалась в b^1 , чем в a^1 .

Для того, чтобы получить такой бездействующий культуру, по-видимому 20-кратное повторение этого опыта начиная уже с соответствующим дозировкой покатых и жидких сред.

лишь 10 последовательных поколений на себя питательная среда, чтобы вернуть назад связь с прошлым телу. Означает, что они настолько же стойко удерживают приобретенные изменения, насколько они твердо сохраняют свое основное состояние. Так, мы знаем (слова Laidlaw'a¹⁰²), что полученная путем длительного ряда микробных последовательных культур, безбедная риза настолько твердо удерживает свой 'новый' тип, что даже через 19 последовательных поколений культура немыслимо вернуть изначальную.

Таким образом мы видим, что постоянный тип не отношением к разобранному типу микробам, обратно, также и не отношением к другим типам является одновременно и слабым, и твердым фактором: слабым при однократном приращении, когда даже продолжительное действие тока сводится к маломышленным и малостойким изменениям, но сильным при воздействии на целый ряд поколений. Если мы и не получили заметных изменений морфологического характера, то тем более было выражение биодинамических свойств: протоплазм; клеточка инородная до митозов'a своим действительностью и владела маломо сригетивными, вредоносными погубах и не выдержала сравнительно слабым вредным влияний. Патогенные виды превращались в неопасных сапрофитов, и целый ряд поколений, унаследовавшая изначальную материнскую организацию, представляла ризы отделив от первоначального типа. Даже так, где при приращении микродомательных и слабым током, им, вназлом, получали вполне отрицательные результаты, и там неизменно для нас образцом отпечатывалось в протоплазм'х видя-те тождества изменений, порождаемых новыми образцами, довольно грубыми превращениями наблюдением, и если за собой вредоносности вредность и смерти культур. Что из наших опытах не изменения самой среды при рождении тока составляет основу и прочность водителенных изменений, из этого легко убедиться.

Среди даже после 170х действий тока (при 110 в. и при 50—52 в.), оказывались иногда вредной для культивирования самих вредоносных микробов. Неис-

точно вполне в наших опытах влияние высокой температуры и влияния свободных химических тел, или постановка дела с 'нейтральной' токой, мы не добились никаких признаков получения результатов действия гальванического постоянного тока при во. Учение наследственные фактора еще более способно укрывать в подобном убеждении.

Важнейшие результаты наших опытов с током, как и с химическими веществами, были достигнуты при действии тока на культуры микробов, обладающих свойствами, которые мы назвали 'вредоносными'. Мы видели, что при действии тока на культуры микробов, обладающих свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', мы достигали следующих результатов: 1) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали быть вредными; 2) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали размножаться; 3) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать заболевания; 4) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать смерть культур; 5) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать изменения в культуре; 6) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать изменения в среде; 7) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать изменения в организме; 8) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать изменения в окружающей среде; 9) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать изменения в организме; 10) микробы, обладающие свойствами, которые мы назвали 'вредоносными', переставали вызывать изменения в окружающей среде.

Таким образом, мы видим, что ток оказывает сильное влияние на культуры микробов, обладающих свойствами, которые мы назвали 'вредоносными'. Это влияние заключается в том, что микробы перестают быть вредными, перестают размножаться, перестают вызывать заболевания, перестают вызывать смерть культур, перестают вызывать изменения в культуре, перестают вызывать изменения в среде, перестают вызывать изменения в организме, перестают вызывать изменения в окружающей среде.

ГЛАВА II

Действие фаратического тока на нервы.

При действии переменного тока на электроды, из которых одно должно собственно иметь место соприкосновения с тканью животного организма свободных химических тел, потому что на животных тканях мы должны получить попарно взаимно одних и тех же противоположного знака.

Замыкаясь и размыкаясь, т. е. проходя через жидкий проводник, соприкасаясь, конечно, переключая одинаковое количество электростатического, но так как во-первых при этом ток передается только на животное и размыкаясь, количество тока, выходящего из одного и то же время, будет меньше вследствие их большой проводимости, то возможно, что большая часть тока, выходящего только животного, уйдет от него от электродов раньше, чем они соприкоснутся с тканью, следовательно размыкаясь ток, и чрез то ток может возникнуть поляризация электродов из двух электродов (т. е. ток размыкаясь) (см. Wiedemann¹⁷⁷) HD. IV, Abt. I, S. 189. Oberbeck наблюдал поляризацию при переключении токов с 90 колебаниями в 1" (Morse¹⁷⁸) стр. 376). Во всяком случае возникающая из нервов случается напряжением не только восторгов животного, а также размыкаясь, и животное ток проводилась вместе животного химическое действие (см. Гельмгольц¹⁷⁹) стр. 263). Не мы удерживали животное и в тех случаях, когда химическое действие, употребив Уортона трубку, подобно описанному выше, но в некоторых случаях, с тем же успехом применили для выделения „жидкой“ жидкости только из нейтральной зоны. Порядок для контроля мы брали электроную систему.

Теперь возникает вопрос, как можно проводить из электродов при каждом замыкании и размыкании переменного тока. Проводить ли просто переключение тока из точки или другого направления или лучше представлять себе сложный

характер? Но судить обо всем достаточно комплексным по сравнению подобными вопросами, является лишь следующее. При соединении переменного тока проводника с большим сопротивлением, возможно заключение из них электростатических зарядов. Колен¹⁸⁰ 1-ый обратил внимание на существование свободного напряжения во вторичной цепи (см. Poggendorff's Annalen der Physik 1820, T. 107, S. 193). По Poggendorff¹⁸¹ свободно напряжение является место лишь при размыкании. (Ibidem, T. 121). Существование электростатического тока около замкнутой цепи доказано и Максвеллом¹⁸² (Journal de Physique 1855). Большое число наблюдений из этого вопроса собрано также у Wiedemann'a (см. HD. IV, II. Abt. S. 382 etc.). Так как животное, которое из многих случаев замыкает переменную цепь, представляется себе проводником с огромным сопротивлением, то очевидно, что из проводимости эффекта участвовать и электростатическая сила. Но, кроме того, является наблюдение, доказывающее, что при замыкании вторичной цепи дуги не возникают, напр. вернее, их вовсе не возникает до конца быстрой колебания (Selbst Schelle Oscillationen 1860 in der Seconda Helmholtz) (I. c. стр. 219—220). Вестгейт (I. c.) доказывает существование быстрого осцилляций из электростатическим, продолжительности этих колебаний едва достигает 0,00005 секунды. Таким образом надо думать, что из многих случаев с переменными токами (индукционными) по результатам жидкой клетки животного факторы, которые можно отделить одна от другой едва ли только возможно. Конечно, прежде всего надо применять правило цепи из устройства напряжения нашего электроды, особенно индукционного при большой частоте переключения переменного тока, где „die thermischen Wirkungen der Induction Ströme sind der Quadrate der Intensitäten der Inducirten Ströme in jedem Moment proportional“ (I. c. стр. 165) между тем, тем же скорее происходит индукционный ток, тем же каждый диний момент его интенсивность больше, и тем, следовательно, моментом будет и нагревание. Употребляя как единственный вид охлажденный прибор, мы однако достигали достаточного охлаждения, при этом, замкнув ток водородной воды, мы могли держать 1-у нашей „жидкой“ трубки (применительно к желаемой высоте животного, внутри от 1-ю высоте на несколько градусов будет выше того, что указывается термометром).

различия в Δ сдв. чрез 2 дня (37°) была лишь легкая муть без следов пигмента, между тем как в δ из того же опыта образовался довольно густой муть с равномерной зелено-голуб. окраской. Чрез 3 дня в α появились лепешки зеленоватой окраски, но 4-й день стала заметна и голубой на освещенные дни реакция на окраску в δ постепенно смиралась. В α , тем не менее, появлялись отдельные мелкие скопления шарики, все же в общем видимость была слабо выражена, тогда как в δ вирулентности сохраняли много:

α (4 дня при 37°) 0,5 есм. Сила 460,0. Смерть чрез 66ч.

δ (4 дня при 37°) 0,5 есм. Сила 442,0. Смерть чрез 30ч.

Доверши культуру развилась одинаково усиленно, во видимость зелено-голубого окрашивания была слабо выражена на 2-е и 3-е дни. Другая функция не сохранила.

Опыт 3-й.

Когда мы повторили 2-ой опыт, вродя его на чаш. ²¹⁾, мы получили более замечено результаты: подожимость в α была сильно усилена, равно как и подожимость функция. Понятно 2х-дневного пребывания на твердости, легко было заметить по превращениям окраски капли реакцию между α и δ (меньше густота капли и слабая видимость). На 4-ый день (37°), когда в α и δ успели образоваться породоны муть, мы применили препарат животным, препарат отыскал сила (400,0) посылка „контрольная“ почти на две суток; второй выдался 0,6 есм., а второй 0,5 есм.

Доверши культуру в α' медленно развилась, особенно на 2-й день, сдв до 3-го дня не было замечено никаких изменений, проявление роста разожжено наступил на 5-й день и подожимость вперед медленно, так что в на 3-й день видны изменения были еще очень малы. Окрашивание стало ясно виднее с 7-го дня, между тем как в „контрольной“ чашке Петри уже на 4-3 дня разожжение достигло значительной интенсивности, и медленно представляли картину окраски. Подожимость в α' была меньше, тогда как в δ' . Проявления бурная

²¹⁾ Обозначения см. выше.

²²⁾ Приспособление см. 28—30' на 2-й странице проекта применять так же и в других случаях при контрольных опытах.

культуры в δ' на вирулентности тоже отличалась от δ' , хотя реакция в δ' была достигнута раньше выражена.

α' 0,5 есм. Сила 427,0. Смерть на 3-й день.

δ' 0,5 есм. Сила 510,0. Смерть чрез 25ч.

Свертывание молока в α' и δ' наступило почти одновременно. На чашке α' зеленая окраска была заметна на 4-й день; на это время в δ' была уже ясная зелено-голубая окраска, но чрез 6—7 дней началось ясное различие между α' и δ' .

Опыт 4-й.

4х-дневная бул. культура муть чашки. Условий те же, что в предыдущем опыте, между тем реакция на результаты бросается в глаза. Эффекты слабые лишь в начале слабой вирулентности и в незначительном увеличении видимости „дымчатых“ шариков. Из двух выдался почти одинаково много „опытная“ порода „контрольная“ меньше белая, тогда как сгусток (0,5 есм.).

Подожимость, проявление и подожимости способности в доверши посылки не повторили внешнего успеха.

Опыт 5-й.

Получено те же, что в 3-ем опыте, но вместо 4х-дней культуры муть 2х-дневная.

Результаты следующие: в α замечено легкое увеличение подожимости и интенсивности; чрез 3 дня в α с трудом еще можно заметить зеленоватый оттенок, но окраска равномерная широта опыта мало. В доверши посылки (α') видимость еще не усилена. Ослабление вирулентности в α было незначительно.

α (4 дня при 37°) 0,5 есм. 368,0. Посылка чрез 42ч.

δ (4 дня при 37°) 0,5 есм. 416,0. Посылка чрез 20ч.

Опыт 6-й.

Среды: стерильная водородная вода. Посылка: 3 капли конденсированной воды на 6-ти нед. агар. культуры на 150 есм. сред. Ср. С. Т. 3 Ам; 3а. С. 12 в.

Во видимости от различных продолжительности действия температура (20°, 40°, 60°, 80°) эффект получали неодинаковый:

I. (30^х) ограниченные результаты.

II. (40^х) такое увеличение подкормки из « (6х, 17^х) при пересылке на себиде питательности среды „оптимальное“ позволило значительно улучшить условия, но на желательное увеличение количества материала по результатам и более ранее размножение в течение дня; хромосомная функция в клетках задержана на колониаль и в-будней, во в-агаре и партофаге (а¹) она проявляется так же заторможено, как в 1^х.

III. (60^х) почти полное уничтожение подкормки из «, во 1, особенно после отнятия 2х. во термостате, — подкормка утрачена.

Во агаре а¹ растут задержано почти во течение 1 1/2 суток; во 1^х — слабые колонии были заметны уже через 12 часов. Окраска „оптималь“ агаровой культуры была значительно менее интенсивна и временами почти во 1 дня только, чем во „контрольных“. Подвижность во а¹ также ослаблена, во во 5-й день с помощью микроскопа культуры получили довольно подвижные бактерии. Малое количество споразогия в то же время во 5-й день; а во „контрольных“ колонии были заметны споры через 20х. Во бульонах а¹ была характерна заторможенность в течение 1-й недели.

IV. (20^х) около 24х. отнятия во термостате во а¹ и в¹ во недельную продолжительность из 1^х — особенно дисперсия особей. Во 1-й серии в числе особей сравнительно больше, чем во а. Споры во агаровых средах превращались в споры в жидкой среде с приблизительно 1 неделей задерживания бульона из а и во 1. Наблюдения во время 2—3 мес. Развитие, мало заметная во термостате, стала очень резко уже через 5 часов. Во „контрольных“ условиях условия, однако, продолжали значительное размножение; между тем во а¹ почти почти же, что и сейчас после отнятия. Развитие буллел во а¹ и в¹ и чрез 5-7х. Увеличение хромосомной и других функций во довершено амальгаме а¹ было резко заметно.

Аспара а¹ чрез. 48х, 17^х — ускоренный рост без питания; чрез 3 дни — рост особенно, но такое было питание, который проявился во виде слабого колонического увеличения всего лишь во 4—5-й дни. Во периферических культурах бактерии забрели подвижны, во центральных — слабо. „Контрольной“, агаровой колонии выросли чрез 2—3 дня (исключая проб) во типичную культуру.

Бульоны а¹ и в¹ культуру достигла достигла увеличения диаметра во течение 4-го дня; питание проявилось очень слабо и только чрез 5—6 дней. Колонии мало подвижны. Патогенность ослаблена; „оптималь“ свиньи (150,0) приобрели „контрольную“ (345,0) через во 4 суток (6х сут.).

Во желатиноз резко обнаружилось задержка роста.

Желатиноз а¹ — во 3-й день еще стерильный, во 3-й — во заметная тонкая линия во поверхности частично утолщенного канала; во 4-й день эта линия во всем канале; во 5-й — рост заметно во поверхности, где во 6-й день обнаружилось слабое слабое размножение, которое заметнее очень медленно затормаживалось. Чрез 2 недели было размножение между колониями желатины, которая слабо флуоресцировала. Во „контрольных“ пробирках рост проявился раньше и уже чрез 10-12 часов достигла большей интенсивности; чрез 48—72х. во 1^х было уже небольшое порочно-образное размножение, которое во 4—5-й день достигло края пробирки; заметная голубовато-зеленой разницы между а¹ и 1^х. Развитие между а¹ и 1^х, особенно бросающаяся во глаза во первые 6—8 дней, во основном во последующие дни. Наилучшей во желатинозе представляла, также разветвленной культуры, во во основном во культуру (215 во 1^х и 60 во а¹), которая во сил размножения и окраски, особенно во первые 8—9 дней.

Молоко а¹ свернулось во 4 дни вазе, чем 1^х; споры были заметны во более редкой, чем во 1^х чрез 26х.

Несмотря на столь резкое изменение всех основных свойств жидкой культуры, она (жидкая) однако во условиях сильно отличается во протоплазме, в 2-ю очередь похлорение а¹ очень односторонне усилено с 1^х размножением, продвигаясь вперед и проч. Чем во данном, очень неблагоприятная среда сильно способствовала образованию среднего действия перебранного тока, куда во составлении всего опыта с 2-мис. опытом и во отклонении, где объединены (опыты 7-8^х) все те же условия естественной культуры, носясь, продолжительность действия (3 час. 12 в. x 3 дм.), во среде жидкой благоприятна — питательный бульон. При пересылке во аспараге, партофаге, желатине и проч. тоже значительно временно усиление во росте, увеличение протоплазмы и метаболической функции и проч., но во заметно уменьшилась разбросанность.

Молоко a^1 на 7-ой опыт свернулось на 5—6-й день; агаровая культура a^1 представляла в этот самый срок уже через 4—5 дней организм с весьма замедленным, но все же постепенно-возрастающим достигаем значительной жизнеспособности через 5—7 дней (но был слаб, чем на 4^е). Вируленность была очень слабая.

a^1 (4х-де бул. культ. 37°) 0,5 см. Сила 315,0. Пораба на 4-ый день.

b^1 (4х-де бул. культ. 37°) 0,5 см. Сила 352,0. Пораба через 30 часов.

Опыт 5-ой.

При повторении 7-го опыта с молодой 25-дневной бульонной культурой получился следующий результат: подвижность ее заметно увеличилась, при исследовании в первые часы после опыта, но уже через 6ч (37°) реакция была уже в уклонении. Вируленность возросла значительно:

a (6ч. 37°) 1,5 см. Смерть на 4 день.

b (6ч. 37°) 1,5 см. Смерть через 30ч.

Вероятно, этот эффект отчасти можно свести к их более слабой реакции, а также, на более медленное развитие в их первом опыте, потому что через 48ч. (37°) дова в 0,5 см. была «живая» слабая (326,0) через 47ч., только на сутки позже, чем «контрольную» (342,0).

Опыт 6-ой.

В последнем опыте была 25-дневная бульонная культура (15 часов) (2 дня при 1-6 часов): реакция ускоренная, организм еще слаб. Условия те же, что на 1-ом опыте или 8-ом.

Результаты следующие: еще заметное увеличение подвижности на первые часы после опыта и более медленное развитие организма из a (приблизительно также на сутки, чем на 2х). Вируленности были весьма низкими:

a 0,5 см. Сила 305,0. Смерть через 36ч.

b 0,5 см. Сила 440,0. Смерть через 32ч (Правая сторона скоро во второй опыт).

Опыт 10-ой.

Но действия телов в течение продолжительного времени, можно получить значительная живность даже

при условиях, к сожалению, не совсем благоприятных для получения эффекта. Это показывает выстойный опыт. Была 25-дневная бул. культура (15 часов), опыт на 2-ой опыт. Пр. Ох. 6ч. 12 в.Х.3,0 Ам.

Подвижность была высокая. Теловы после опыта она заметно сократилась; через 24ч. (37°) в этот самый среди агарики баллистиче мало или совсем неподвижные своей реакцией отличались довольно более движущиеся, кружащиеся на всей площади, но по сравнению с b движения в a представляется еще выравненными.

При рассмотрении «живого» и «контрольного» доверла бульона (a^1 , тем. 37°) через 1—2—3 и 4-ый дни брожения в главную реакцию их окраски (при 1-6 37°). Сх. одной стороны (b^1)—оранжево-серый оттенок, а также на поверхности, с другой стороны (a^1)—желтоватая мутная жидкость без окраски, а также с весьма соевидной желтоватой окраской. «Живая» культура значительно слабее в своей вируленности: на день 0,5 см. она убилась слабой (260,0) на 8-ой день, а «контрольная» в тот же день убилась слабой на 230,0 вбух на точку 1-милл. ступки. Прямая реакция еще не заметна (слабая).

Дочерняя культура a^1 обнаружилась совершенно нездоровой из своего развития.

a^1 агар. (18ч. 37°)—отдельные сферо-образные колонии; 36ч. 37°—двойной палочки; 72ч.—утолщенные колонии. 3 дней—толстый плавкий слой.

b^1 агар. (48ч. 37°)—жидкая культура.

«Живая» бульонная в момент 1-милл. ступки представляла из себя нечто странный, между тем, как «контрольная» была уже нормальною культугой.

Колония (a^1) на желтой среде имели простую форму из вид: мельчайшие желтовато-белые точки на 4-ый день; к тому времени их «контрольную» колонии были уже на желтой среде желтовато-белыми углубления; выделенная мутная жидкость; палочки были равно выравнены. Относительная численность в b^1 в числу колоний в a^1 —почти 3 (каждой около после опыта).

Хромогенная функция была довольно сильно задана: агаровая культура даже по истечении 24-часов была слабо окрашена в желтый цвет, без малейшей реакции голубого оттенка.

на; это слабо было окрашено блужном и желтым. На нескольких проборах с желтизной (моло) могла быть найдена на 2-ой неделе несколько отливок желтого цвета, но тогда — пробора голубого. Через 2 недели, когда из „контрольных“ культура почти все желтизна была уже исчезла, на „опытных“ растениях замечено $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ пробора или около того.

Молоко образовало в конце 1-й недели слабый сверток, который потом очень медленно размягчался. Зелено-флуоресцирующая покровность молока была слабо выражена на 2-ых проборах и незаметна на 3-ем.

Историческая особенность дочерних культур была только особая, но гораздо меньше, чем в исторической культуре.

а¹ (5 дн. 27%) 0,8 сек. Сивка 410,0. Погибло на 4-ий день.

б¹ (5 дн. 27%) 0,8 сек. Сивка 468,0. Погибло через 18 дн.

Подвижность на культурах а¹ была незначительная, особенно на желтизне. На колонии 2-го ряда (а²) различие между хороша, выраженное на незначительности желтизны, особенно в функции. Для полноты описания прибавим, что на в то время действия тока, поведному, желто-желтое вещество цвета желтизны образовывалось вращивалось с 4; так, по сравнению на асара (моло), происходящее скоро по окончании опыта, образовали незначительную разницу между а¹ и б¹: на а¹—125 клеток, на б¹—320. Крайне того, стойкость и продолжительность жизни в а увеличилась.

Опыт 11-ый.

Вода 5-ти-дневная блужная культура 10-го опыта, т. е. а¹, том. б¹ (блужном), Пр. Фн. 1^{1/2}лн 3,5 Ам.×11 м.

Во средуном опыте „опытных“ дочерних культур 2-го порядка, выделенные от „опытных“ а¹ на разных истощенных средах (т. е. культуры а²), различались так же хорошо, как и „контрольные“ (б²). На, выделенные на истощенности ослабления функциональной способности „опытных“ культуры (а²) могла возникнуть типичная свои функции, только только в благоприятных условиях существования, т. е. при внесении на водородную среду и при отсутствии каких-либо вредных и прот. Здесь же, на 11-ых опыта, она снова подвержена действию протема для нее опыта. На основании полученных опыта, с последующим тоном, мы могли и ранее рассчитывать, что она (культура а²) будет в

поку особенно окрашена, что и подтвердилось на опыт 7). Подвижность после опыта показала до минимума. Хромогенная функция не проявилась вовсе. Во то время, как на б², а¹ 10-го опыта во течение 1-ой недели была замечена желтая желтизна вытекает, здесь — на родственных, острейшей, так сказать буд. культур не было никакой окраски и во течение 2-ух недель. Даже, на ослабленной подвижности замечена еще лишь широким 5-ти-дневная блужная культура (а²) на 10-м опыте убавил сивку на 410,0 на 4-ий день (см. оп. 10); здесь также же культура (а 11-го опыта) убавил сивку на 500,0 той же день только на 8-й день (пробора тотчас же после опыта).

При сравнении выделенной отбуженного протема: а² 10-го опыта и а¹ 11-го опыта ясно вытекает различие: первая образовала культуру, но желтизны проявилась только на „контрольных“ культуры; а вторая образовала свои функции только в на слабой функции. Так, культуры а² 10-го опыта незначительная подвижность; желто-желтое окрашивание асара на 2—3-й день, бульона на 3—4-й день, картофеля на 3-й день; светлая желтизна на 2-й день; 0,3 сек. 45-дн. б². культ. убавил сивку на 347,0 на начало 2-го дня. Между тем на культурах а¹ 11-го опыта вытекает: острая подвижность, слабе-желтое флуоресцентное асара на 4—5-й день, белое истощенное на 7—8-й день; желтизна отбужен в бульон — на 6-й день, на картофель — на 3—4-й день (опыт слабый); 0,3 сек. 45-дн. б². культ. убавил сивку на 360,0 на концу 4-го дня. Во же на отбуженность выделенной (а² 11-го опыта) вытекает были очень слабо выражены. Стойкие выделенные только образом не получены.

Опыт 12-ый.

5-ти-дневная б² культура предыдущего опыта (а¹ 11-го опыта) выделенная действием флуоресцентного тона при тем же условиях, что на предыдущем опыте, т. е. 3,5 Ам.×11 м. при продолжительности 1^{1/2} часа.

Результаты отбуженности подвижности совершенно различны: хромогенная функция на „опытных“ дочерних культурах вытекала до минимума и проявилась только на асара и картофеля (слабая желтизна отбужен на начало 2-ой недели

⁷⁾ Это явление особенно образно замечено у выделенных при выделенных условиях выделенности культуры (Колосов 19).

длин; также резко уменьшилась и разжижающая способность: она обнаружилась на желатин (0,1%) на 9-ый день, при чем лишь около четвертая часть смеси расплылась в воде, а остальная, исключая водную часть, сохранила способность разжижать желатин, но перестав с тех пор на всем протяжении среды обнаруживать характерные особенности для R. руде. (хотя и в довольно осмысленной).

Проверка, над проводившаяся влож в желатин, представляется совершенно лишней для этого вида, ибо при течение 8 дней дней; на 9-й день пошла на первое проявление разжижения, которое однако не достигло дальнейшей ограниченности, охватив лишь четверть объема смеси.

Медленно образовал желтый осадок на 7-й день.

Буллонга из течение двух дней оказалась стерильной. На 8-й день, когда она очень сильно образовалась значительная куча, была произведена проверка живучести (бул. культ. 8 дн. 37% а¹ бул. *) 0,5 осн. Считка 475,0. Порабав на 7-й день.

1¹ бул. 0,5 осн. Считка 454,0. Порабав чрез 120.

Материалом же культуры (а) на шестых днях оставаться смеси в смеси. 0,5 осн. на высева у смеси (100,0) была легко заболела на течение 3-х дней (то есть 88,1° и 46,8%). Чрез неделю, когда ее выжили (до проверки) смесь выжила на 15,0, ей смесь была, но по этой разе сильную культуру (0,5 осн. 8-й дн. бул. культ.), и смеси выжила чрез 128.

Культура, подвергавшая действию фаразического топа из высева (а) смеси, сильно пострадала также из своей стойкости: она заболела после 1 1/2 часов пребывания в воде, (осн. в картонной банке). Часть ее, оставшаяся для хранения на первом пробирке с выжиливых отрезками, не выжила на высевах пришлое время на высевах 7 недель.

Очевидно, вь данном случае в среде выжи культуры, бывшая из смеси к данному физиологическому виду.

Октябрь 23-ий.

Действительно, подвергнув дочернюю культуру продолжительного высева, уже в этот разе сильно выжила в своей стойкости и энергии жизнеспособных отрезков, нежели выжили, такому же, какому была под-

* По отношению к 11-му счету на культуре будет а¹, а на высевах в 10-й—а².

вергнута и материнская культура, но более продолжительному (2 1/2 часа), ни удадалось, что она возвратила черенным выжиливым в смесь смеси типичных свойств.

Вероятностью ее узнала до того, что 1,5 осн. (тройная стерильная доз) выжила у смеси (100,0) только четверть объема заболела, сохранив ей некоторый иммунитет, так что введение ей чрез 5 дней после 1-ой проверки 0,5 осн. сильной культуры выжила только после высева 1-н (до 41°), которое однако уже на 2-й день узнала до вероя.

Культуры, выжилившая от высева из 0,5¹ культуры 11-го числа на разных питательных средах, обнаружилась по времени и интенсивности роста, в продолжении высева, стерильной смеси и чрез, резко уменьшилась от обычного типа.

Из трех отрезков проверка на двух различных средах обнаружилась культура, и лишь на одной (глин. агара) на 10-ый день обнаружилась слабая выжиливая флуоресценция. Рост был сильно замедлен от первых 4—4 дней; с тех пор времени был (перво наче медленней, чем в «контрольных» посевах), достиг значительных размеров, но различия в интенсивности высева было еще выжила и чрез 3 недели. На желатин рост был настолько замедлен, что на концу 1-ой недели из «оснотой» выжила едва достигла 10 выжи, между тем смесь из «контрольной» было 247 выжи, достигая уже значительного разжижения. Наблюдения на течение 15 дней из смеси на дозе не открыли из «оснотой» выжили ни одной разжижающей выжили; только на 16-ый день то выжи, то смесь стала обнаруживалась разжижением желатина. На высева смеси на 46 выжили по разжижаемости было только 7 разжижающих. После вь буллонг выжила выжиливание по выжили из 5—8 дней после, чем «контрольной». Доверши буллонга культуру из выжиливающей стерильной доз выжила у смеси только четверть объема заболела. Таким образом выжила выжили выжили уже в более интенсивный и более стойкий характер. Впрочем, буллонга дочерняя культура 2-го выжили (а²) успела вернуть потерянную выжиливаемость уже выжили, что 0,5 осн. ее узнала выжили в 37,0 на 3-й день.

Вь 3-й разе выжили культуры выжиливых выжили выжили уже не выжили.

Серія II-ого опыту.

Діяння фторидного току на Вас. рибіація.

Опыт 2-ий.

Среды: стерилизованная водородная вода. Культура и посевы: 1 петля в под. бул. культуры на 60 сек. среды. Пр. Оп. 1 час. 12 в. × 4,1 Ам. (из первичной культуры).

Во результате оказалось следующее: стойкость в стерильно-показана, что „контроль“ микробы погибли на 10⁷ при 1-й день 48°, „контрольные“ же сохранили жизнеспособность; продолжительность жизни „эпитной“ культуры (в) видимо увеличена: через 2 недели посевы не а не дали роста на обыкновенных средах, наоборот, „контрольные“ микробы росли на карбофель мейтону культуру. В дочерних культурах а¹ обнаружилось временно ослабление хромосомной и вегетативной способности, но на исходе 6—8-ми дней особенной разницы между а¹ и б¹ подметить нельзя было, кроме лишь ослабленной подвижности на агар и карбофель.

Опыт 3-ий.

Пр. Оп. 2 час. Остальные условия те же. Эффекты, как и вдобаво было ожидало, получались больше замедленны.

Агар а¹—на 4-ий день вышла культура, но почти безцельна. Агар б¹—уже на 2-й день, ускоренное развитие бледно-красной плесни. Хромосомная функция из а¹ была и ухудшена и ослаблена. Летей резкий отклик на агар появился на 5-й день, на карбофель—на 4-й. В отношении для жизнеспособности враски дошла до красновато-розового цвета. Подвижность почти отсутствовала. Молоко а¹ свертывало двумя днями позже, чем „контрольное“, при чем свертость была довольно рыхлой. Желатина начала разжижаться на 4-й день; в „контрольных“ чашках разжижение было заметно уже на 2-й день. Число колоний в: б¹—150, в: а¹—126 (3-я—22°). Пигменты из „эпитных“ чашек появились на 8-й день в подб бледно-розового цвета. Отдельные колонии во розоватый желтый и не продуцировали пигмента, но посевы не могли на карбофель обнаруживать их культуру; получалось на исходе 10-колоний дней розовато-красновато-красное заквашивание.

Опыт 2-ий.

Условия те же, что в 1-ом опыте, но Пр. Оп. 4х.

Результаты следующие: молоко значительно подвижности и значительно задержки на разведении дочерних культур (а²). Агар, бледно, карбофель на исходе 2—3-х дней оказался серо-розовым. Заметно на агар и карбофель стали замечаться отдельные серовато-белые колонии, постепенно сливающихся, так что на 1—6-й день уже было заметно довольно широкие желтые слои на осн. плесени, но с темным, впрочем, временем постепенно утолщаются, так что на второй половине 2-й недели культура а¹ едва ли уже могла быть с уверенностью отличена от „контрольной“ по росту, но белой окраской была характерна: с одной стороны карбофельский мейтону (б²), с другой—розовый, как и бледный отбросы (а²).

Во этом опыте, как и во многих других, наглядно выразилось то, что стойкость, с какой микробы сохраняют при самых неблагоприятных условиях свои элементарную функцию—энергию размножения.

Наиболее хромосомных свойств было не только. Второе notable уже предприняло изначальный кармино-красный пигмент. Плесень сыроечного распада, почти незаметной в культурах 1-го поколения (а²), ясно обнаружилась в культурах 2-го поколения (а²). Стойкости вегетативной культуры не удалось до очень малой степени: для ее стерилизации достаточно ее швырнуть на исходе 5² до 48°—48°. В закваш, в закваш пробирки при 6-й позвонки она (в) погибла через 11 дней (из той же среды, в. е. в стерильн. подб).

Опыт 4-ий.

Пр. Оп. 4 час. 11 в. 3,2 Ам. 24-дневная бледная культура (б¹б¹б¹). Здесь неизмеримо большее число особей, при том молодняк, участвовало во опыте, из тому еще без сред—исход бледно-розового для развития микробов.

Результаты получались неожиданные, несмотря на Пр. Оп. в 4х. Подвижность из а¹ исчезла, во увеличилась из а¹, правда, не более слабо, чем в б¹, форм (из бледной, на агар, карбоф.). Жизнеспособность во гораздо больше упрям сопротивляется, чем в предшествующем опыте, во больше упрям, чем из б.

Посадки семян на вересках пестиковые культуры «выпущку» микробов (на почвах платовой ильи) на отравляющую микроскопическую среду; она дубов сохранилась около 5 недель. «Контрольные» посевы обнаружил рост на картофели и через 6 недель. Стабильность «опытных» микробов едва ли заметно отличается от «контрольных». Развитие на дочерних культурах на агар, бульон, картофели представляло одинаково почти безразлично, что и в 1^1 , но на желтой обнаружилось водоросль роста на вереске 2—3 дня. Патогенность на картофели a^1 на первом дне была слабо выражена, но уже на 5-го дня различия трудно было заметить между a^1 и b^1 ; то же и на агаре, но в бульонной среде различия особенно заметно была, вообще, слабая, как и на чашечках (на особенностях), так и на эволюционных стадиях развития культур. Запахи трихотелламы на желатиновых и картофелиных культурах a^1 была ясно слышна на 2—4-й день, почти так же ясно, как и «контрольных». Развитием желатины a^1 (позже) было едва заметно в течение 2—4 дня, но в последующие дни довольно быстро образовалась вересковая реакция, которая на 3—6-й день достигла края стекла; с 5-го дня — желтая слизистая флуоресценция. На «контрольных» пробирках с желатиной (b^1) разложение наступило через неделю (на одной «опытной» пробирке почти одновременно с «контрольной») в среде распространения клубы утолщенной слизи; желтоватая флуоресценция была заметна уже на 3-й день. Через 10—12 дней различия между a^1 и b^1 почти стиралась. «Опытные» колонии на желатины (a^1) стали различаться двумя видами, причем, в 1^1 , первом слывах сначала появлялись на 4-й день, а в 2^1 на 5-й день. Число колоний: в a^1 —210, а в b^1 —174.

Опыты 5-ой.

Прямой опыт выделенных чашек образцов, что жила для посева 1 чашка 25-днев. бр. культуры на 100 см. питат. бульона.

Прямых выделений.

к (24н. 12⁰—10⁰) еле заметная обильность; через 48ч.—очень слабый рост; 72ч.—уменьшение роста; 5 дней—значительный рост; тончайшее окрашивание его на жидк. Движение весьма слабое; много неподвижных особей.

к (24н. 12⁰—10⁰)—уменьшен рост; через 48ч.—слабый рост и заметная бледно-красноватая окраска см. а слабейший розовый оттенок различается лишь в конце 2-ой недели. В дочерних культурах (a^1) было обнаружено замедление роста на вереске 4—5 дней (на картофели, желатины) и ослабление хромосомной функции на желатиновых бульонных средах, чем на трихотелламы осей (b^1 IV). Развитием желатины началось на 4—5 дней позже на a^1 , чем на b^1 . Запахи трихотелламы на «опытных» культурах еле слышны. Молоко a^1 свернулось 2 дня позже, чем b^1 Счету колоний (на a^1) на a^1 180 кол., на b^1 —205. (Счетки на жидк. средах, особенно на соевых осей). Подвижность в дочерних культурах на картофели ясно уменьшена на агаре; если же опыт на желатины с края (6-ой день), то различия особенно между a^1 и b^1 не заметно.

Опыты 6-ой.

Дочернюю бульонную культуру (a^1 , ген. b^1 предыдущего опыта) на жидк. среде в колониальной культуре для высева опыта. Посевы: одна чашка на 100 см. среды Уинского. Пр. Ок. 2 часа, 12 в. 1/2 Ам. Посадки опыта на жидк. «опытной» жидкости происходили посевами в бульон. На разжижении бульонной культуры на жидк. 1 чашку на 100 см. той же среды, (т. е. среды Уинского), вновь подвергал действию того, потом опять переводил в бульон и т. д. и таким образом, повторил 6 раз.

В конце концов при пересадке в бульон получалась культура, заменившая своей хромосомной функцией и постепенно мало концентрировалась первоначальную форму, что в руках новатора исследователя, неважного сз которой на происхождение, получила культура была бы, пожалуй, отнесена к культу-кабульскому виду. И, действительно, путем анализа на различных средах она убедила бы, что «новый» вид относится к типу микробов, окрашивающихся желатины, не продуцирующих пигменты, не спортизирующих желок и не окрашивающихся подвижности ни вря каких условиях. Между этими «новыми» видами а наличие в a^1 a^1 a^1 конечно, остается сходство морфологическая обособлен-

стей, но не имея едва ли можно будет в „монокл“ видеть расцветку нашего жакрета. Остаются другие пути: или же радиеть несоблюдательных переобновить на подходе среди пробовать вызвать их жизни разносторонности проявления от физиологической натуре. И это нам удалось очень скоро: после трех несоблюдательных переобновлений на картофель получился, наконец, культура, обладающая типичными (сезонными) свойствами Вас. предидеи. Изначально иррационального, очевидно, скорее, чем при дивертисе рационального тона, который, оказываясь более слабым фактором, усиливает однако путем более продолжительного подвешивания оставить более стойким, трудней закладка слабым.

Серия III-ья опытов.

Длительное ферментативное тем (Wb. Metastabiles).

Опыт 1-ый.

Для опыта взяты 2х-дневная бульонная культура пшеницы. Пр. Оп. 1 чаш. 10 в.×4,5 Ам. Результаты отрицательны.

Опыт 2-ой.

4х-дневная бульон. культура дрожжей. Пр. Оп. 1ч. 10 в.×4,5 Ам.

Во результате усиленной подвижности, которой однако было довольно редко заметно только при подвешивании темчасе во окончание опыта. Нарушенности слабых опыта заметны.

а. 0,2 см. Гаульб. 103,0. Показь время 30ч.

б. 0,2 см. Гаульб. 192,0. Показь время 18ч.

Опыт 3-ий.

1 чашка 4х-вод. брл. культуры на 100 см. питат. бульон. Пр. Оп. 1ч. 10 в.×4,5 Ам.

Подвижность „опитных“ дрожжей заметно ослабла. Развитие их медленнее. „Опитная“ жидкость (а) время 40ч. (37°) представляется равномерно попутной и без движения на поверхности; однако путь заметна только на 4-6 дней; тогда же

различается поверхность пленки. „Контрольная“ жидкость (б) уже на 4-6 день представляется очень густую ирр. и плотную пленку на поверхности. Присутствие жидкотных обнаружил следующие:

а (4 дн. 37°) 0,1 см. Гаульб. 230,0. Показь время 30ч.

б (4 дн. 37°) 0,1 см. Гаульб. 198,0. Показь время 16ч.

Ить а и б прижидаем темчасе во окончание опыта различия на жидкостях. Скорость развития и энергии дрожжейи быть заметных различий: число колоний ить а—87, ить б—152. Интр. индек. реакция на а¹ тем. под. без особых изменений.

Опыт 4-ый.

1 чашка 4х-вод. брл. культуры на 100 см. разведенной вод. воде (Урл. Пр. Оп. 1ч. 10 в.×4,5 Ам.

Подвижность „опитных“ дрожжейи весьма незначительна. Они развиваются в этой конденсативной среде, очевидно, с трудом: мы рассмотрели время жидкотных промежуток времени прекратилась нижней части, конденсативной на поверхности. И взаимодействие между а и б не трудно было заметить различия, особенно различия на первом 3 дней. Ить в время, ить в „опитной“ жидкости лишь едва уменьшил легкую конденсацию, на „контрольной“ уже замечалось общее попутное жидкости.

Через 8 дней ить обильно жидкостью ить по 0,2 см. для перемешивания на трудики микши 2-м. гаульб. „Опитный“ гаульб. поить по 6-6 день, „контрольный“—4 дниши развитие.

Доверши „опитных“ культуры ить несколько отличаются от „контрольных“; это отличие является главным образом подвижности и интра-видовой реакции (различия окраски на время подвешивания (на один день ить а¹ ить б) и интенсивности реакции.

Опыт 5-ый.

1 чашка 4х-вод. брл. культуры на 100 см. стерилиз. вод. разведенной вод. Пр. Оп. 1ч. 10 в.×4 Ам.

Подвижность опитных почти отсутствует; „контрольные“ дрожжи обнаруживаются, особенно после приближения к поверхности в течение нескольких часов, очень энергичную подвижность¹⁾.

¹⁾ Заметно видно, что во жидкостях культуры на поверхности особенно сильная „контрольная“ культура; во жидкостях культуры на поверхности особенно сильная „контрольная“ культура; во жидкостях культуры на поверхности особенно сильная „контрольная“ культура; во жидкостях культуры на поверхности особенно сильная „контрольная“ культура.

Во дочерней культуре а) замедляется временная задержка роста (в течение 2—3 дней), больше слабые микро-индуцированные рожки, больше позднее (на 2' дня позже) разложение желатин и больше слабые задержки свертывания фибрина. Ослабление округленности дисков и их складчатости;

а¹ б/а (4 дня при 37°, 0,1 осм. Голубь 326,0. Погиб чрев 40).

а² б/а (4 дня при 37°, 0,1 осм. Голубь 348,0. Погиб чрев 13—13а.

Стойкость а во сравнении с б ясно увеличена: 24-часовое действие разбавленного сыва убива „опытной“ микробом; „контрольная“ выжила во живых.

Опыт 6-ой.

1 шприц 24-днев. б/а, кулик, на 60 осм. стерил. водоп. вод. Пр. Оп. № 11 а × 4,0 Ам.

Результаты потери подвижности и в, замедлен и в разлит и ослаблене фракционной диффузии рожки культуры „опытной“ культуры (а¹); микро-индуцирование рожки получали на 4-ый день (в б¹ на 2-ый день) во шприц красновато-розового окрашивания; желатина начала разлагаться на 4-ый день; число колоний (жол.): 140 во б¹, 88 во а¹ (начинает превращать скоро во нечеткий зима); подвижность несколько ослаблена, особенно во желатин; агар-чирка на 3-ий день отделима колония, на 4-ый—откинула пленку; сывкай сывкай этой образовалась через 7 дней (в б¹ через 3 дня); бурлящая (а¹); на 4-ый день закипала зима, на 6-ой тускла зима во характерной пленкой, которая при перемешивании разбивается на желтые хлопья.

„Опытной“ и „контрольной“ б/а (на 6' суток при 37°) получили для сравнения живыми на день 0,1 осм; „опытной“ голубь (375,0) погиб на 4-ый день, а „контрольной“ чрев 14а.

Опыт 7-ой.

1 шприц двухдневной б/а (на 100 осм. позн. вод. Пр. Оп. № 12 а × 2,8 Ам.

После введения $\frac{1}{10}$ д. действия индуктора—на 10' остываю.

Регулируемая зима явно удается держаться 6-у во больше шприцах, предостаток: термометр показывается около 30°. „Конт-

тральную“ трубку со инфильтратом задержать им держим при 1-й около 10'. Мы также образовали сплавки обе трубки во условия, довольно благоприятные для развития желатиновых и вилх микробов. Интересно было увидеть, происходило ли разложение во „опытной“ трубке во дни 2а (во проинкурировал обе трубки выжидали во голубую воду), т. е. во время действия фарадического тока. Не помнясь во микроскопический вид, им дала желатин сывкай рожки во сывка и желатин сывка на агар (зеленый).

Во „контрольной“ трубке желатин желте разлагается: 1) во отделение сывка желатин была желтая облачность; 2) число колоний после сывка совершенно больше, чем во сывка.

Во „опытной“ желатин разлагается, сывка и желатин желте, во во сывкае случай во настольно, чтобы покрыть сывка: 1) желатин сохраняется тот же вид, что до сывка; 2) до сывка 450 колоний, после сывка 96 (почти во сывкае рожки).

Поль действиями изменить фарадического тока микробы во настольно сывка только пострадала.

1. Различия в задержке во „опытной“ желатин, выжила во твердости, было во первые два дня во желатин, настольно жестко было трудно во микроскопический и микроскопический наблюдению. Через 2 недели получалась лишь ужрежена зима без покровистой пленки.

2. Подвижность сывкае утрата.

3. Вирulence настольно уменьшена, что 0,2 осм. жива только 24-дневное выживание во трубка около на 165,0 между зима зима от во дену б/а „контрольной“ голубь (150,0) во 20 часов. Для сравнения зима 24-дневная культуры и в 2.

4. „Опытная“ желатин во дену во индукции (во индукции; „контрольная“ для типичной реакции на 3-й день.

5. В дочерней культуре (а¹) обнаружена важная задержка сывкае сывка: 1) (вернее) ослаблене вируленности (голубь (188,0) от 0,1 30-днев. б/а, культуры погиб на 5-й дену; 2) недостаточна сила микро-индукции рожки, красная индукционная зима на 4-й дену (во б¹ на 2-й дену); 3) медлене и слабое разложение желатин; 4) ослаблене подвижности, особенно во центральная частях; 5) замедлене задержку роста на желатин (во 2, на 4 дену).

Стойкость выжила, подвергавшихся длительному действию тока, явно ослаблена: сывка погибла сывка 1 часового дй-

отца растения света («контроль») сохраняла все свои свойства. Продолжительность жизни почвенной культуры, что через 6 недель жизни (или 4) на почвенных питательных средах не обнаруживал ни малейших признаков роста.

Омыв 8-ой.

Ослабленная выделенными клетками, 5-ой, довершила бул. культуры (а), (всп. 1) преддурного омыта, ни одна подвергла действию ферментов токс. 1 масса была на 100 сев. земноводной воды; омыта поставлена на 2 часа на термостат с целью получить несколько наиболее чистых помытых. Пр. Ом. 1 час. 4 Дн. × 10 в. (3 сек.).

На результаты выделение омыта и потеря их свойств биологическими свойствами.

1) Подвижность совершенно отсутствует. 2) Энергия роста в течение 4 дней почти совсем не обнаруживается; на 5—6-й дни — высеваемая муть, несколько более чистая на 7-й дни. На 11-ю дни популяция «омывной» жидкости достигла ускоренных разрывов; клетки муть. 3) Внутренности заметно ослаблены. На 10-й дни вращивания превраще 2-ой популяции на дни 0,2 сев. «омывной» разрывы муть на 22,0 помыта на 7-й дни; «контрольный» (200,0) чрез 25х. 4) Нитро-азотная реакция обнаруживается на 6-й дни на выхл слабее-розрачного оттенка; выделение реакции горько-кисл.

При переселении на разные питательные среды ни получили медленно размножившаяся культуры, которая из желтой, (всп. 1), достигла максимальных выделенных разрывов на 3 дни жизни, чья «контрольная», ни одна образовала чистый блестящий илеть дня на 6-й дни, из бул. образки образовали высеваемую муть на 6-й дни. Всп. 2 с чья выхл обнаруживала умеренную подвижность, особенно приращивание части культуры (контрольная часть из муть, (всп. 1), слабо нитро-азотная реакция и ослабление вращивания; выделение видно из следующего:

а¹ (5-дн. 37°) 0,1 сев. Гауза в 230,0. Погибы на 4-й дни.

В¹ (4-дн. 37°) 0,1 сев. Поуза в 136,0. Погибы чрез 22х.

Что из высеваемой муть на различных высеваемых питательных средах, ослабленная выделенными клетками, нитро-азотная вода не обеспечивала ее следующим омытом.

Омыв 9-ой.

Пята омыта 5-дневная бул. культуры; 1 масса ее размножена на 100 сев. питат. жидк. Пр. Ом. 1х. 4,0 Дн. × 13 в. Также чья подвергла действию токс. ни гидролитическую питательную воду оставила на 2х на термостат.

Результаты были сравнительно мало значительны. 1) Подвижность, масса слаба при выделении чистоты муть омыта, размножаемая приращивание на питательных средах на термостат. 2) Задорная роста была незначительная; уже на 2-й дни из «омывной» жидкости была выделена легкая муть, на 5-й ускоренная, на 6-й — довольно интенсивная; из «контрольной» культуры легкая муть была уже чрез 24х; чрез 48х — клетка, размножившаяся на клетка; масса клетка из а была выделена лишь на 3-ий дни. На выхл выхл (всп. 1) реакция оказалась сдвинутой. 3) Нитро-азот. реакция без особенностей, выхл и высеваемость. Для правоты муть «омывной» и «контрольная» жидкости, вращивания 10 дней на термостат (муть из муть 8-ой). Выделена из жидкой мутью на 0,2 сев. «омывной» разрыв (270,0) помыта чрез 20х, а «контрольный» (248) чрез 20х.

Омыв 10-ой.

Из «омывной» жидкости преддурного омыта — (всп. 1) и из 1х, обнаруживаемой ускоренную муть выхл 5-дн. приращивание на термостат, масса одна масса на 100 сев. земноводной воды; муть и из вращивания омыта, омыта оставила на 2х. при 37° и муть подвергнута действию токс (1х. 4,0 Дн. 12 в.).

Получила более чистой эффект, чья из преддурного омыта. 1) Подвижность выделенных размножена. 2) Развитие «омывной» высеваемой выделенной выхл муть, что и чрез 5 дней муть мало чистота; слабая клетка образовалась на 6-й дни. 3) Внутренности ослаблены:

а (10 дней при 37°) 0,2 сев. Гауза 205,0. Погибы на 4-й дни.

б (10 дней при 37°) 0,2 сев. Гауза 180,0. Погибы чрез 20—25х.

4) Нитро-азотная реак. (на 6-й дни) на выхл розового окрашивания.

1) выделение из дочерных культурных 1-го порядка (6°): 1) подвижность отсутствует; 2) рост и развитие в течение 2—3 дней (агар в жидк.) и отчасти ослаблены колонии на желатин жемчужной оболочки, как и на агар жемч. шарах и обильности в т. д.; 3) вирулентность резко ослаблена (наши дозы вызывают сыпьку на живых (1 осн. 6-дн. бул. культ. 37°); 4) индолонная реакция не получается; 5) свертываемая бумажка не свертывается; 6) отделение газов (сильный запах, брод, колобача) почти не заметен; 7) кислотность уменьшена в 3,5 раз сравнит. с 4° ; 8) молоко не свертывается; 9) стойкость уменьшена.

Наблюдения из дочерних культурных 2-го порядка (6°): 1) подвижность отсутствует; 2) рост и развитие задержаны, но не ослаблены; 3) вирулентность ослаблена: 4-дн. бул. культура убива сынку (1 осн.) за 3-й день. χ ; 4) индолонная проба и индолонное образование газов, H_2S doses отрицательно реагируют; 5) кислотность уменьшена в 3,4 раз сравнит. с 4° ; 6) молоко свертывается за 6-8 дней (радио); 7) стойкость уменьшена; 8) на желатинированных средах „опитная“ бактерия размножения неспособна хуже, чем „контрольная“.

В 3-ххх поколении (6°) рост за 3—4-й день достигал такой же интенсивности, как и „контрольной“ культуры (4°) в периферической части агар культуры, выделение же подвижности, отделение газов увеличилось почти в 2 раза и сильно замедлено; слабая инд. реакц. (3-й день), кислотность мало снижена. „Опытная“ сынка (48,0) погибла на 4-м дне (1 осн.).

В 4-ххх поколении мы уже наблюдаем изменения во живучести, кроме постоянного уменьшения подвижности и более слабого образования газов, но продолжительность жизни еще увеличена: агаровая сынка через 6 часов была убита мертвой.

Таким образом в жизни животных не имеют стойкого характера. На то время, как в опытах с наследственным изменением при прививании постоянного тока требовалась всегда длительный ряд послы-

довательных пересылок на свежие питательные среды или даже искусственное прерывание через 1-2 дня животного, абы, в опытах с фарадическим током, достаточно уже нескольких последовательных пересылок, чтобы получить образование устойчивых формаций. Следовательно, фарадический ток представляется более действительным фактором во живучести постоянного действия (в одно и то же время) по сравнению с постоянным током из смесей наследственного изменения, во стойкости функциональных изменений. И другие опыты, предпринятые с т. *chol. aliat*, со *Starbuhl. ant.*, со *B. typh. abdon.* и *chol. gallin.* указывают на то, что такое заключение. Даже многоточный *B. chol. gallinarum*, более терпеливый сама биологическая особенность, показала большее умение во сохранении своего типа.

Прежде чем закончить эту главу, мы считаем нужным заметить, что изменение среды обитания в течение года не является решающим значением на результаты наших наблюдений. Электронизованная среда оказывалась иногда пригодной для культурирования одних чувствительных животных животных, как *V. cholerae aliat*. Кроме того, мы убедились, что во время продолжения фарад. тока преемственность задерживалась во размножении животных, как, во крайней мере, процесс размножения размножают на протяжении продолжения.

Как действует фарадический ток, или лучше, форма этих клеток, которые соединяются при нашей постоянной опитке, производят ли „молекулярные сокращения“ во *2535 d'Almeida's* или другие изменения во осмотическом токе, ваземных диффузии и проч., как известно еще очень во животных как во лейб-физический факт верования изменениями клеток при продолжении тока, несколько ускоренный у живых организмов, живущих противоборством должно во внутренней преемственности, во эти вопросы мы во можем деп. отбыть, во они, конечно, представляются живей интерес и ждуть своего решения.

*) „Контрольная“ сынка погибла от 1° осн. жидкой культуры через 1-1,5 суток.

ноту дирижировать симфонией, и в «защитной» симфонии, которую он написал в 1843 году, он выразил свое отношение к политике и к политике своей страны. В 1844 году он написал симфонию, посвященную королю, и в 1845 году симфонию, посвященную императору.

ГЛАВА III

Действие тока высокой частоты в большом направлении („Lichte fröhliche“) на микробов.

Тиссон, Kirchhoff и друг. доказали, что при известных условиях разряда Лейденской банки получается колебательный ток, т. е. ток выражается звуком большого ряда колебаний, амплитуда которых уменьшается постепенно во время жизни металла. Необходимо быстрая колебания, амплитуды до сотен миллионов в 1", получают Нерц, который экспериментальным путем доказал, что выразительная электрическая энергия сохраняется в строго определенной пропорции времени, зависящей от рода металла, опыта, что эти периодические колебания электрической силы, „электрической волны“, сами собою без участия проводников тьма излучаются из пространства, при чем обнаруживается полная аналогия со звуковыми волнами света и тепла. Опыт Теда и его результаты подтверждение (Тиссон's и d'Arsonval's, Lodge и d'Arsonval's и др.) показали связь с параллельными эффектами тока, высокой частоты и возможного направления, при котором излучение является спонтанным выражением своего действия, силой и способностями особенными. По воле этих токов было то, что они, поворачивая на громадное напряжение, безмерно сверхъестественно для человека при высокой частоте альтернативы, становится совершенно безвредным для биологического.

d'Arsonval исследовал вопрос о физиологическом действии тока высокой частоты в большом направлении, которая высылка из проводящего материала на животных организмах (*). Его высшей атео-

*) Сначала название в литературе дается: Стивенсон, L. Quastel's, A. Löwy и T. Oshin's ток „Lichte fröhliche“ во отношении высшего животного класса в животных организмах, особенно во биологическом интересе, находится во вступлении к вопросу, подобный биологическому результату (см. стр. 102 № 126 и № 144 стр.).

разветвлять много одобрительно распространения наших знаний в области электрических переменных токов, которые французская школа изучает с особенной любовью, отсюда нет недоумения здесь на термине, особенно при болтавах „de l'alternance de l'induction“. Дрейер, Berlioz, Oudin и др. сообщают много фактов биологического действия тока высокой частоты в большом направлении профессора, при чем изобретения изобретены во только сократительных больших, но и разнообразных проявлений во животных и общей природе. Вообще, вопрос о действии тока „Lichte fröhliche“ на живые организмы перешел из области теории в область практической литературы. Но вопрос в жизни этих токов на живые организмы, их микробов, только едва затронуто и далеко не выяснено, критически сообщаются d'Arsonval's, Dubois и в литературе других авторов (см. выше), притом главное внимание уделяется только описанию на себе же они микробы, а не ток высокой и биологическими результатами полученными при этих условиях. Как известно (вопроса культуры, среда, число подтверждается действием „Lichte fröhliche“ особой электрической факторы, во какой степени страдают при этом разнообразными проявлениями жизни интересующих нас микробов, во общем всего этого автор не сообщает нам ничего или очень мало хронологическая и историческая функция описания на себе почти незначительное их значение, но и в этой области данных нам привели ссылки на то, чтобы во них установить определенный выход на этот вопрос. Вероятно, а физическая сторона их связана с током „Lichte fröhliche“ далеко еще не выяснено. С одной стороны, физика утверждает, что действие этих токов во пространстве слабо проводимости и ограничено только одной сферой, с другой — некоторые физики утверждают, что взаимодействие и факты во жизни возможности проявления этих токов и в глубокой части проводимости, особенно тех, которые представляют громадное сопротивление, шток, метр, жемчужные улитки. Силь d'Arsonval, приваженный в 1891 г., 910 „Le courant alternatif se porte surtout à la surface du conducteur, comme l'électricité statique“, совершенно ясно высказывает в 98 г. „L'excitement superficiel s'est vu que pour les conducteurs métalliques la pénétration est au contraire plus profonde, que la résistance spécifique du conducteur est plus grande“ (см. во В. Давыдовский, стр. 81,

№ лит. 14). Они доказали, что, если взять цилиндры равномерного диаметра γ и его удельного сопротивления, то распределение их всех точек „наше фокусное“ оказывается довольно равномерным.

„Эти пронаблюданные явления можно из глубины прямо пропорционально квадратично порою из удельного сопротивления и обратно пропорционально квадратично порою из частоты их...“ (I. c.) *Les lois* (91 с.) является ригидными протинами доведом *d'Alouca's*; эти облучены светоме видного эффекта при дйствии тока, „наше фокусное“ сдвинуто из колебания, благодаря рйшому возрастанию сопротивления проводника. „Там“, говорят они: „которые называли двух-амперную лампу *d'Alouca's*, на самом деле были только 2-х ампера, а составили, вероятно, вквалило М. ам. (цит. по В. И. Трутовскому, ст. № 145 стр. 64). Исследования Спиритей представляется вопрос совершенно из других свет. Они пришли к заключению, что увеличение сопротивления проводника с увеличением частоты алтернатива относится к металлическому проводнику, а не к органическому телу. „Dans le cas de l'arc“ говорят они: nous assistons à un phénomène естественной яркости; l'arc est toujours la résultante apparente d'un arc qui a fréquence des excitations d'électre (см. № 146 стр. 25). Они работали со сравнительно большой частотой колебаний. Е. Уинн¹⁰⁷⁾ представляет исследования по этому вопросу из 1895 г. в. в. токма „наше фокусное“, рйдала путем непосредственных измерений, что ток, содержащий 252000 колебаний из 1", представлял трехпроводную 2,04 мм. толщиной линии равномерно через все поперечный разрыв. Поэтому во вквалило пресе¹⁰⁸⁾ только пришла из рйбжения, что ток высокой частоты проникает глубоко в тело поперек разрыве вквалилому как по этому поводу мысля (см. у В. Э. Давидовича, стр. 81, № лит. 14). Имя, что вопрос этот не является еще явным выяснения, и им для разработки собственного взгляда на этот предмет, часть опыта наших облучила такому образом, что облучили, подожжанию вквалило, представляли очень тонкий слой; из других опыта свой, шоборы, представляли довольно частыми.

Проступая из описанию вквалило явным образом с дйствием тока, высокой частоты и громадного напряжения, им должны отговориться прежде всего, что наши исследования пред-

ставляли интерес лишь с замешанной стороны; количественных измерений мы не могли провести, потому что из явности распределения не было необходимым для того приспособлений, несмотря на то, что вквалило сюда вквалилому превоздана из физическим элементов универсета¹⁰⁹⁾.

Наша постановка состояла из следующих частей: 1) большого индукторья. Вквалило длина из 58 см. и с поперечником из 24 см.; вквалило длина изгира между двумя и вквалило доходить до 45 см.; расстояние между барками—45 см.; 2) 6-ти больших Лейденских банок (все вквалило с Вквалило-гому служил из вквалилому овалом Тейла); вквалило вквалилому стальной облучила 32 см., вквалилому 14 см.; толщина стекла (обыкновенного вквалило) circa 2 мм.; 3) вквалилому ридина с 2-ми катушками вквалилому с диаметром из 1,4 см.; 4) солениды, состоящие из 21 оборота вквалилому вквалилому толщиной около 4 мм. (Диаметр облучила circa 9 см.; облучила длиной солениды около 18,5 см.)¹¹⁰⁾; 5) вквалилому примысли или ридина турбина.

Для вквалило Вквалилофа у нас вквалило батарея из 30 аккумуляторов; кроме того, мы рассажали другой батарею из 4 ламп по 5 аккумуляторов из вквалило для вквалилому из дйствие ридина турбина. Ток от аккумулятора, проходить через резистор, амперметр Сирратле, аккумулятор Вквалилофа, через вквалилому Тейла's или вквалилому ридина турбина, через вквалилому облучила индукторья и вквалилому вквалилому из батареи. Вквалилому вквалилому облучила соединили с вквалилому вквалилому, устанавливавшие у нас облучила из вквалилому circa 4 мм., и вквалило с вквалилому из вквалилому облучила Лейденских банок, вквалилому вквалилому ферромагнитных вквалилому. Вквалилому облучила соединили с вквалилому облучила солениды. Лейденских банок соединили между собой параллельно. Для вквалилому служил вольтметр и амперметр Сирратле.

¹⁰⁷⁾ Имя как в вквалилому с вквалилому и вквалилому вквалило (см. вквалило).

¹⁰⁸⁾ Из вквалилому вквалилому вквалилому вквалилому вквалилому вквалилому (см. у Вквалилому № лит. 149).

№ 3. Чрез 460.—всегда около скудной роста; чрез 4 дня—удерживался с легкой недозрелой флуоресценцией; чрез 6 дней—росты значительно, но выносливо слабо выражены. Подвижность всегда слабая. Стойкость ибисового раствора: 2х-ведькая культура погибла после 24-часового действия расквашенного сывца („контрольная“ осталась на живых) *).

№ 4. Пробора в течение двух недель дней сдерживала отерзанной водой; на 4-й день—всегда около скудной культура, на 6-ой—удерживался, на 9—9—10-й и след. дни признаки около ибиса, и роста по сравнению с 6 (обозначения времени) повышается. Подвижности отсутствуют. Вирulence почти значительно упала.

а (10 да. кулл. 37°). Штамм агаров. кулл. Сивка 476,0.

Смерть на 7-й день.

А (10 да. кулл. 37°). 1/2 агаров. культуры. Сивка 510,0.

Смерть на 9-й день.

Стойкости „опитная“ культура погибла после 1 ч. 30' действия расквашенного сывца (на крайней агар, она не дала роста на обычном. агар. сrebroплатина).

Ослабление выживаемости и в дочерних культурах: 1) подвижность слабая, по ослабляется на колонию; 2) роста по 1² замедлен на первом 3—5 дней (агар—желатина), но во второй половине достигают одинаковой выносливости с А; 3) патогенность значительно ухудшена (на 3—6 дн.) и ослаблена; 4) колонию сдерживалась на 3-й день (раств.), на 4—на 2-ой день в платно; 5) вирулентность ослаблена, но значительно: (а) 1/2 сив. 5 да. бул. культуры убить сивку на 500,0 на 3-й день; 2) при ебиса же устойчивости „контрольная“ сивка на 480,0 погибла чрез 18д.).

Во третью неделю выживаемости уже различий не замечается.

сид. Это обстоятельство надо принимать во внимание. Впрочем, сравнительно обильными эти обстоятельства, что в культуре выжила продукция в сивке зараженности 2—25-дневных культуры. Тем, лишь в результате на 1—2-е дни, культур убить сивку на 14—200, при выживаемости 1/2 культуры (полностью, в одной культуре).

*) Показано, что „контрольная“ выживаемость почти неги, когда не идет на более развитой про 10д., была в виду, что была „выживаемость“, „опитная“ в виду, является обильно размножением культуры „опитной“ культуры на „контрольной“.

Пр. Оп. 3 часа. Штамм „опитных“ пробора, один представляется слабо произведенный после на агар, на 3х-да. бул. культуры (№ 1), другим—такой же после, но поставленный 5% на твердости (получены несколько комков желатина) (№ 2); третья—после на агар, на 5 нед. бул. культуры (№ 3).

Вместе, рядом с „опитными“ и „контрольной“ после, сивка по 100% на 1000 агаров 37°, сивка сивки, на старом и в количестве обильно выживаемости.

Детальнее условия те же, что в предыдущих опытах.

Пробора выживаемости.

№ 1. Роста выживаемости на течение 3-х суток; на 3—4—5-ой дни—сиде еще значительно признаки развития; на 7-й день—слабый ибиса, который на 10-ю день достиг удерживаемости; на 12-й день—роста значительно, но редуцирует „контрольную“; выжила выносливости слабая культура. Подвижности едва удерживалась на периферическом слое (5-й день). Вирulence почти значительно выжила: 1/2 агар, 10 да. культуры и убить сивку на 205,0 на 7-й день. „Контрольная“ сивка на 2х, колонию убить такую же культуру (4) и на такой же день; на 4х: уби сивку убить мертво.

Во дочерних культурах (а) выживаемости морфологически выражены, но выносливости сивка ослаблена выживаемости на контрольной слое.

№ 2. Выживаемости ибиса: 1) роста и в задерживает и ослаблен, так что на 10-ю 2-й день удерживаемости обильно далеко не сильный ибиса; 2) патогенность культуры почти не выжила; 3) выносливости отсутствуют; 4) вирулентности выжила выжила, что убить агаров на 13 да. культуры убить сивку (400,0) только на 10-й день; 4) стойкости культуры „опитная“ культура (а) убить сивку на 11/2х, действия расквашенного сывца.

Во дочерних культурах (а) выживаемости обильно ибиса, функций на удерживаемости, больше всего пострадали выживаемости в хроническая функция, сравнительно мало выжила вирулентности. 1 сив. 4х-да. бул. культуры убить сивку (584,0) на 3-й день.

№ 3. Развивалась (на течение 3-х недель) культура выжила по выносливости исходного штамма. Она сивка

ств. Недоразвитых бычков, имеющих обычной своей способности производить детенышей, выродившихся телками в яров. Культура а была выставлена неподвижно, что она погибла через 7 недель (при травении ее тономик жидк. при 1-й выемке из шланговой широкой пробирки).

Во доверших культурах 1-го порядка (а¹) замечается временная задержка роста и ослабление функциональной деятельности. На желатинх (а²) первая выемка шлангов. стала заметна на 4-й день; разжижение шлангов на 6-й день и очень медленное прогрессирование; вбывшая колония совершенно не разжижала желатин. Подвижность была мало заметна, особенно в колл. культурах. Пигментобразование было ослаблено; «жидким» агаром культуры даже на временный желатинизм желбы легко было разить по шл. бланко-желтой окраски. Свертывание молока замедлено: на 4-й день образовалось довольно рыхлый сгусток. Вирulence, совершенно отсутствовала на культурах а. (на дни 3 нед.), представляется значительно ослабленной и во доверших культурах а¹.

а¹ бул. (3 дня при 27°). 1 сек. Спинка 510,0. Погобила на 6-8 дней.

б¹ бул. (8 дня при 27°). 1/2 сек. Спинка 295,0. Погобила через 5 нед.

Во доверших культурах 2-го порядка (а²) замечается незначительное усиление подвижности; хроматинная же функция, способность разжижения, свертывания молока, продукция прожигательных продуктов и пр., — не претерпела сколько-нибудь заметных изменений. Не продолжительность жизни сократилась даже на 3-й день выемки. Таяя, агаровая культуры а² после 6-недельного стояния на тономик жидк. оказалась верными «доказательствами» сохранения жизнеспособности и после 8 нед.

Омента 4-ой.

Культура в пошла; она 2х-дневная брановой культуры произведена ростом из желатина, и она была приоткрыта «Волкитин». Пр. Ом. 1 ч. 10'. Каждое выемка из шланговой выемности 1 пробирки (4хх) три). Выемка была такая же, как в 1-ой выемки. Обозначение пробирки М 1, М 2, М 3. Пробирка М 3 оказалась, сама по себе, не жизнеспособна в течение 1 нед.

Результаты складывания (М 3): 1) скорость роста оказалась ослаблена, особенно заметно замедление его на 3-й день; в «доказательствами» Волкитин уже на 2-й день видно отделение

точечки (1-а 22—23° *); на «жидкости» на 6-й день видна еще спиральная, на 4-й — отделяние желатиновой точечки, которая на последующие дни постепенно увеличилась в числ. и размере; 2) разжижение стало заметно на 6-й день, когда из «доказательствами» замечательная часть желатина, разжиженного, стекла уже выла; оно достигло значительной степени на 9-й день; 3) немного бычков сохранили слабую подвижность; особенно большое количество совершенно неподвижно (5 дней при 1-а 22—23°); на 2-недельная подвижность; 4) хроматинная функция заметно ослаблена; на а на 7-й день доны легкой желатиновой отделился; на складывание для выемки стали немного только выемки; 5) и virulence пострадала немалая:

а (8 дн. 1-а 22—23°). 2 сек. Спинка 510,0. Погобила на 6-8 дней.

б (8 дн. 1-а 22—23°). 1 сек. Спинка 365,0. Погобила через 5 дней.

Во доверших культурах а¹ замечались следующие: 1) роста без изменений на всех этапах, времени, время желатина, где колонии стали видны на 3-й день; 2) подвижность была задержана, особенно на желатин; 3) хроматинная свойства представляли незначительное усиление от типа (особенно голубоватого оттенка) только на желатиновых культурах, где, кроме того, выемка желатина (пигмента немалая (особенно на 3-й день); 4) свертывание молока — без изменений; 5) прожигательной выемки на колл. культурах не совсем мало слабые; 6) разжижение молока совершенно немного замедлено, чем на 1; 7) жизнеспособность не изменилась.

М 2 (час из колонии): на 3-й день колонии отделялись точечки, которые довольно быстро увеличивались в числ. и размере; два еще через три было заметно довольно интенсивное разжижение; распределение было довольно неравномерно; на 7-й и в особенности на 8-й день на дне пробирки успело скопиться порядочное количество разжиженного желатина, на котором немалая, чем на 1. Вибриет из таяя желатина была и рыхлая на окраску, напоминала образцы по характеру ее: на а не было ясно-голубого оттенка; разница же в интенсивности желтого цвета не была особенно явля; подвижность колоний уменьшилась; virulence немного только изменилась.

*) Замечая тут, что для культуры желатин брались не только, чем 10% — но и в 10% выемки выемки.

ко силой „сенитной“ культуры, ко и ее ближайшего потомства. Если отдаленно (а¹) вообще уже весьма характерными особенностями явного вида и, если отличается от б¹, то разит только несильно ослабленными поджизностью и мало выраженной голубой окраской крыльев.

Омлет 6-ой.

Во взрослых омлетах предметом наших исследований были особи полевой, сельскохозяйственной, во омлет¹ учитывалась несколько сравнительно много особей, которые оказались во довольно различных степенях чувствительности к „депрессионно-сенитной“ воздействию токов высокой частоты и большого напряжения. Во взрослых омлет¹ и вторичных другич¹ (от, явное) им была для омлет¹ уже различиями культуры молодки и старки.

Таким образом во 6-ом омлет¹ мы получили такой же частотной, такую же представляли во 1-ом омлет¹, похитили во основном три пробирки с 1-й-й оном аграрной культурой, которая представлялась во вид¹ оного блестящего зелено-голубого окраски.

Пр. Оп. 1¹/а¹; каждая 1/а¹ им выжила 1 пробирка.

Результатом выжило:

М 1 (1/а¹ во селке) и М 2 (1/а¹): действие „моративного колебательного поля“ во пробирке во культурах¹ сколько-нибудь заметных изменений; во продолжительность жизни „сенитных“ марионок уменьшена, так же чрез 5 выжила об¹ культуры (М 1 и М 2) во пробирке оказалась проширокая южная.

М 3. Здесь получились результаты изменения во свойствах „сенитных“ марионок: 1) поджизность несколько уменьшена; 2) округленности живота погрешала

о (1/а¹ агр. культ.) Омлет 6-ой. Пошла во 3-й день.

А (1/а¹ агр. культ.) Омлет 475.0. Пошла чрез 14й.

Во дочерних культурах¹ изменений во заметна.

Омлет 7-ой.

Взят 3 пробирки с 1-й-й оной аграрной культурой.

Пр. Оп. 1¹ в порядке исследования те же, что и во предыдущем омлет¹.

Наиболее следующие:

М 1. Поджизность, которая и во А представляется во сильно ослабленной вид¹ во а ее заметна. При сохранении во

вероятности замечается во значной части, во которой приближено питательное количество будно, нося б¹ несколько более округленности поджизности; во „контрольных“ во пробирках¹ во этих условиях поджизность значительно увеличилась; различия между а и б¹ выступают ясно. Вырученности ясно заметны „сенитная“ ошита пережала „контрольных“ во 3 дня. Дочерние культуры а¹ без особенных изменений.

М 2 (1/а¹ во селке). Получены следующие результаты: 1) почти полное отсутствие поджизности; 2) резко ослабленности стойкости, так же выжила во течение 10¹ чрез 50¹ убав „сенитных“ марионок; 3) понижение живучести в дочерних культурах¹ а¹, которые выжила во уменьшении поджизности, во небольшой задержке роста и легкой округленности хроматинной функции.

М 3. Здесь также получались изменения во только во „сенитной“ культур¹, во и во потомств¹ (а¹).

Во и этой ошита замечается совершенно потеря поджизности. После пересела во разные питательные среды обнаружены следующие: 1) роста замедлена и ослаблена во аграр¹ чрез 2 дня заметна отдаления лишь малыми чрез 4 дня получились незначительное еще число; чрез 6 дней культуры были уже довольно сильно развиты, во все-таки слабые, чем во В¹, где уже во 3-й день образовали характерный слой во легкой зеленой окраской. Во бул¹ а¹ заметна лишь была только во 5-й день, во „контрольных“—во 3-й. Во жидкой первой культуре стали видны марионок во 3-й день, во 4-й—их было еще ошита заметно; 2) развитие во 5-й день было еще слабо выражено, во 7-й—уменьшено, во 10-й—довольно ошита; во В¹ уже чрез 4 дня образовали значительный (во 4 см) верный разрастания; и чрез 3 недель можно было быть трудн отличить а¹ от В¹, где в число колоний было во 2¹/а¹ раза больше и верный разрастания значительно; 3) вегетативной способности несравненно слабо во а¹, чем во В¹, где ошита заметна ошита замечалась уже во 4-й день, тогда как во „сенитной“ ошита тогда во было еще и отдаления его был во заметн; во аграр¹ а¹ во 3-й день обнаружилась ошита заметной колонийной ошита; во следующие дни ошита марионок заметна была, во и чрез 10 дней она оставалась сравнительно бедной и без признаков бурного ошита. Впрочем, и во В¹ голубой дубка был очень слабо вы-

равенств, до и после начала была по отношению к культуре, при той автономности культуры по отношению к культуре «контрольных», тем и ее особенности «опытных» представляла собой некое сочетание из равных частей почти 5 «опытных» и столько же «контрольных» проборах; в другой и в особенности на младшей стадии были еще слабо выражены, лишь на старе (а) и в 2-х бр. возникли единичные проявления культуры, почти совсем не продуцирующую культуры; на младшей первой стадии культуры обнаруживались в 1-ой бр.; 4) ароматический запах почти не ощущался в молоке а) сразу же на 4-й день; б) подлинность еще ослаблен на культурах на младшей; на старе она была заметна на контрольной части, но довольно слабо присутствовала в правой части 10-й бр.; 7) вирулентность значительно снижена.

Вторая группа культур — бр. 1 (6 дн. 37°), 0,5 ест. Селена 360,0. Порабы на 4-й день.

Бр. 2 (6 дн. 37°), 0,5 ест. Селена 420,0. Порабы через 2 дн.

Бр. 3 (6 дн. 37°), 0,5 ест. Селена 420,0. Порабы через 2 дн. 8) стойкость а) (6 дн. стар. культ.) настолько уменьшена, что двухдневное действие растительного сырья оказалось для них губительным. Дочерняя культура 2-го порядка (а²) — без особенностей изменений.

Третья группа культур — бр. 4 (6 дн. 37°), 0,5 ест. Селена 420,0. Порабы через 2 дн. 8) стойкость а) (6 дн. стар. культ.) настолько уменьшена, что двухдневное действие растительного сырья оказалось для них губительным. Дочерняя культура 2-го порядка (а²) — без особенностей изменений.

Из предданных опытов мы видим, что проблемы в отношении даже не особенно подробно изучено описывается артемизин для В. урсуми (особенно для старой культуры), но проблема, изученная до сих пор, не является достаточно стойкой. Однако, при большей продолжительности опыта и, в особенности, ввиду возможности передачи особенностей организма, мы могли бы рассчитывать на большой эффект, что и наблюдается при исследовании (8-ки) опыте. Именно мы взяли в качестве объекта исследования культуру культуры, подверженную в течение 2-х часов (при прямой инкубации) действию «железного» сока; этот опыт мы проводили впервые на стадии старе; тогда через 6 дней получались довольно типичное состояние, мы могли подвергнуть культуру в течение такого же времени тому же воздействию, пока она своим проявлением переживала на старе и т. д.: таким образом мы подвергали действию одного и того же препарата агента последовательно пять поколений.

Рассмотрев судьбу последних поколений, которые мы обозначим через 6.

Его основные свойства выдержались примерно и довольно стойкому воздействию дочерней культуры 1-го и 2-го порядка (О¹ и О²) напоминала исходный тип: тогда как морфологической старости. Наиболее типичными проявлениями функциональной деятельности является наличие запаха, как продукта железо-голубого пигмента, воднистость; различные металлами, вирулентность и эроз. совершенно отсутствуют. Кроме того, рост замедлен и ослаблен, так что на старе О¹ в течение 3-х дней не было никаких признаков развития; в течение трех последующих дней только образовались только отдельные колонии, которые постепенно увеличивались по числу, но размерам и сближались между собой, так что на 8-й день почти всевозможные агара была покрыта светлыми или тонкими пленкой. В другой в ту же время роста образовались только равномерные муть. Во металлах в течение 6 дней размножения не было никаких следов роста; на 8-й день обнаружилось отдельные колонии тонкими (полами), которые и через 12 дней не превосходили 3-х мм. Мы видели, что в течение 6 дней и во время за это время колонии, имеющие признаки развития. Молодые по сравнению. Ароматический запах совершенно не ощущается. Подлинность лишь на старе. Вирулентность до того ослаблена, что 3 дня 10 дн. буд. культур и омыли (410,0) показала только 3-дневное заблуждение (8-е поколение до 41,7), между тем, как «контрольные» поколение (412,0) агара через 18к. эти дни, в шесть раз меньшей. Стойкость культуры О¹ настолько возросла, что требовалось вносить 10 дневную культуру культуры при 1-4 50° в течение всего только 6°, чтобы получить видимость споруляции (культура была на 7-м дне слоек). В дочерних культурах О² опять была настолько на развитие (вс.), на старе, на подлинности, но рост колеблется и более агрессивной, лишь в культурах О¹, так что на старе через 7 дней получали уже довольно толстый слой, но на младшей стадии не колонии не колонии уступают «контрольным». Вирулентность и запах почти такой же, как у 6-дневной споруляции 2000 у смеси вблизи в 545,0 выжила лишь 6-дневное заблуждение, во время которого она потеряла 56,0, во время 3 недель она

были уже вполне здоровы и почти приравнены к себе. Наши ослабленные культуры обладали их высокой жутью и характерными свойствами. Так, через 2 недели после первой прививки мы снова перешли к старой „опытной“ смеси из желтой бразильской адювантной смертельной дозе сильной культуры. Смесь из 2-х дней выдерживалась; через неделю мы ей снова двойную смертельную дозу, от которой она погибла на 4-ой день, потеряв 90,0 веса.

В дочерней культуре из 3-х недель выжили только от физиологически так не столь замедленной. Рост был такой же уверенный, как и в „контрольной“; замедлен он был только из желтков. Молоко свернулось на 4-й день. На желтки верны следы различия в окраске (жир.) на 6-й день. На агар желтая окраска достигла уменьшенной интенсивности на 6-й день, из булвык на 7-й. Virulence почти сравнительно с культурой *O* значительно уменьшилась, так что 1 см. 4-дневной булвык культуры убил свинку (160,0) на 7-8 день.

Наконец, дочерняя культура *O* не продолжительна уже выжила особенно замедленной; продолжительность жизни было сокращена.

Если же, действуя на уже развивавшуюся культуру, получили столь быстрое развитие от обычного типа, ускорившая на 3-х последующих генерациях, то мы из опыта были убеждены, что, применяя тот же метод, сохраняя ту же посылку опыта, при той же продолжительности, мы добились еще более стойких и характерной замедленности этого характера, если будем действовать только на стадии прокормочных смесей, скарм., на мушкет, прокормочных только верны опытно разлиты на некоем питательном субстрате.

Опыт 3-ий.

Таким образом резюмируя наш опыт представляется из следующего вид.

Снова приготовленный вирус на агаре из 32-ин. бр. культуры покармил на 2х. вь солоноду^{*)}, вирус еще покар-

*) Смеси 3-ой и 10-ой представляли однородные, т. е. не выжили из молока одновременно пробирки с уже развивавшейся культурой и в соевом масле, но для большей уверенности мы результаты выжили-ей пробирки отделили, то не сразу выжили и в соевом масле пробирки отделили.

мится из термостага, где на 3-ий день получается довольно хорошо развивавшаяся культура (n²), приготовившей нами посевами этой дочерней агаровой культуры (n³) на солоноду покармил агара, мы этот вирус еще покармили на 2х. вь солоноду и таким образом проводили через солоноду на последующих неделях пять поколений.

В результате выжила культура *O*, откуда и выжила развивавшаяся и проводила 15-ый раз выжили, выжила из молока мушкетом, готовое легко оборачивается при верном питании прокармливая агара.

На третьем поколении *O* выжила была еще настолько уверенно, что только следовые формы и физиологически была следовала культуре *O* вь исходным типом. Физиология культуры обидна, как и вь предыдущем опыте, из выжили отсюда замедленного выжила 2 см. 5-ин. бр. культура *O* выжила смесью (160,0) трех недель, пока она верны оттерроры от, на 6-й день была 6,5 см. скармил культуры „опытная“ смесь солоноду покармили, [„контрольная“ погибла на 2-й день (160,0)] Через неделю мы смесью 3-х недель смертельную дозу (1 см., 2 см., бр. „контрольная“ культуры) снова пробовали в 2-ой, оттерроры 60,0 веса, не оттерроры из желтка. Треть неделю пробовали на солоноду и оттерроры смесью старой ослабленной культуры. На 10-й день (160,0) 0,5 см. смесью бр. культуры и тут же 2 см. смесью выжили-ей культуры смесью погибла на 2-й день.

В 5-ом опыте выжили уже замедлен были слабая выжила из окраски. Подожжностью вернула только на 6-ой выжили, агара, выжила, выжили уже замедленного типа выжили тип. Но продолжительность жизни и тут была ускорена: булвык культуры погибла после 3-х выжили сокращена из желтка вь широкой пробирке с выжила верными оттерроры^{*)}.

Опыт 2-ой.

Цель для опыта мы взяли 6-ин. булвык культуры, как исходный материал; откуда мы пробовали вирус на мушкет, на одну солоноду, (другая служила для контроля) и покармили из солоноду на 2х. вь смесью от, мы мушкет, выжили вь термостаге, где она оставалась до 2-х недель, пока на 2-х см. не развивал выжила мушкетом культуру, откуда мы снова пробовали вирус на одну солоноду карофеда (на другую

*) Выжила, смесью из 2х, вь „контрольная“ культура, смесью резкая сокращена из желтка.

наша — с «экстремально» карболом, снова зафиксирован из коллекции на № 4 в 3; 8 последовательных последнем подержали на таком образце длительно ткань «ante fructum», причем, чем ближе к концу, тем более становились прощупыва между 2-ми полами, полами, где трепало много дней, она вековая «осетин» микробы производил новую культуру. Для последующего поста микробов около 2-х недель, пока произошло свавольно-небольшая культура. Эта последняя культура (О) из физиологического отношения ринитомале ничем не отличалась от первой лерановой формы. После перемены, последовательные микробы, каждый раз по новым физиологическим средам, вылучались безразлично культуры, состоящая из незначительных биомасс, не продуцировали на пациента, на эритроциты, продукты, на пестрошерстных, на слизистых ферментов, на туберкулы. Ся каждая форма культуры разрасталась все скорей и пышней; однако, скорость размножения вернулась довольно скоро на прежнюю скорость, но эритроциты безразлично микробы все равно сохранялись в колониях. После 6-ми последовательных перемены вернулась, походов, способности различать дождливую, свершить колону, происходить ароматическая соединения, но микротообразованию и верность вылилась безразлично потерянными; тогда мы ринитомале провести шиксы, эволюционных микробов чрез эту живность. 5 сем. 4-х дней, буд. культуры был поочередно для смеси; потому мы одновременно взяли от еще 3 сем. чистой культуры, убавив вышней температурой, и 3 сем. эволюционной чистой культуры. Чрез 4 дня смеси вылились; из эритроцитной жидкости мы произвели тогда посты на агара, бульоны и желатину. Получившие культуры с истонченной вышней-толщей флуоресценцией, разложившие энергично желатину, но еще слабо вернулись. (1 сем. 24-дня, буд. чистой культуры оставили смеси с живыми). И только вышней эритроцита веролом чрез эту живность вернулись вышнейшим, ровны живы.

Этот опыт вышнейшим в вышней отношении. Если взглянуть во внимание, что во всей совокупности продолжительность действия вышней «ante fructum» в настоящих вышней сходится с 8и, то смелее вышнейшим и наследным те смелее аллаге, которое она оказывают на весь ход живоничной эволюции на-

ших «инитивиз» микробов. При сравнительно небольших затратах времени и энергии мы произвели целый ряд серьезных и довольно стойких нарушений в био-динамичеких вышней микроразличиях. Правда, мы исходили из старых культур, которые сами по себе несут уже зерно дегенерации, самими увидя, но не забудем и того, что вышней «экстремально» микробы производили вышней от такого же, так сказать, слабого источника, между тем она, именно благодаря многократных переменах на вышней среде, вышней вышней и вышней.

Опыт II-ой.

Во времена опыта средой служила тот или другой клеточный эритроцит, на который микробы образовывали сравнительно тонкая вышней, особенно в случае слабо эритроцитных посты; можно было даже продолжать, что более вышней результаты, вышней при вышней из эволюционных вышней посты, эволюционные ся уже размыслившиеся культурами, сходится с чисто физиологическим аллаге, а смелы с смелы со способностью вышней, темном вышней ся вышней, вышнейшим в эфери из аллаге, вышнейшим вышней аллаге, смелы ся периферическая смелы, возможно смелы во отношении к центру. Если тогда вышней жарения и большой вышней вышней ся эфери своего аллаге действительно только периферическую зону, то, покуда ся эволюция вышней аллаге, вышнейшим более или менее толстой смелы, мы должны были бы, конечно, вышней отразившие результаты, потому что микробы, вышнейшим в центр, будут вышнейшим ся действия вышней аллаге вышней смелы периферии, вышней смелы.

И этот же биологический путь старались проводить в раздробленной физиологической задаче. В каждую вышней самостоятельности отдаленных микробных клеточек этот путь вышней ся собой много вышней на вышней от довольно точными.

Во вышней опыт мы взяли вышней перемены со специальною вышней вышней, где были вышнейшим вышнейшим организмы (1 вышней на 10 сем. среды; вышней смелы 45-

подвоя. Бул. культура). Пр. Ол. 4к; каждый клубень имел по 3-4 почки. Прорастая рассаживались в почву, так что между тонкими слоями земли доходило до 1 см. После опыта влажность значительно пороживалась, и из нее произрастали побеги на разных участках среды *); время того, когда образовалась подложность на а и б.

По результатам получены следующие № 1 (1а, 1б, 1в, 1г, 1д) и № 2 (2а).

По о влиянии влажности подложности (Об. 37^а), особенно на № 2. Вх дочерних культурах (а¹) замечается незначительное увеличение подложности (№№ 1 и 2) и особенно перемещение (№ 2).

№ 3. Подложность отсутствует (а, б, Об. 37^а). Выходилки замечены 1) вверху (а¹) замечается след, увеличения: 1) рост в высоту замедлен: не было бы лишь клубень вырос только на 4-ый день (на а¹—через 2 суток); на агары через 1 1/2 суток образовался еле заметный клубень, через 3 дня увеличенный след; на току времени на б¹ уже развилась значительная культура; на желатинной поверхности колонии появились на 3-4 дня (на б¹—на 2-ой день); 2) разжижение совершенно желатинной, так как б¹, так что через 5 дней ***) из а¹ видны вершины разжижения по высоте 2—3 мм. на поверхности (на б¹ на 6-й день вершины достигли 4 мм), но на высоте отблуживших 3-х дней разжижения значительно спадло; 3) окраска заметно ослабела на желатинной, «осветлила» чашки и через 2 недели трудно отличить от «контрольных»; немцы на характер окраски чашки колоний особенно большой разности не представляется (на б¹—245, на а¹—325); 4) варлеитность мало видна.

а¹ (4 дня, 37^а), 0,5 см. Сивки 330,0. Подвоя на 3-й день.
 б¹ (4 дня, 37^а), 0,5 см. Сивки 350,0. Негаба через 16—25х.
 3) стойкости заметно ослабела: агаровы культуры а¹ негаба от 3х-месячного действия рассаживая опыта.

№ 4. Знач. изменения происходили на глина и вб и вв дочерних культурах а¹.

По а—важно отсутствие подложности.

*) Вплоть, описанным образом, происходила почва и из «контрольных» пробирок.

**) Разжижена, смена на два дня.

а¹ агар. (24х, 37^а)—виды спертый; 48х, 37^а—пухлячий рост; 4 дня, 37^а—слабый рост; 7 дн. 37^а—улучшенный рост. На 6-й день—эле заметная колония флуоресценция; на 10-й день—слабая колония агара.

б¹ агар. (24х, 37^а)—слабый рост; 48х—довольно толстое покрытие колонии-глубокого цвета.

а¹ Бул.—значительная клубень в течение первых 3-х дней, на 4-ый день—слабый клубень, на 6-ой—улучшенный.

б¹ Бул.—через 2 дня заметная клубень и легкая колония-глубокая флуоресценция.

а¹ жел. (жл.)—на течение 3-х дней видн. «спертый»; на 4-ый день увеличился 2—3 почечки, на 6-ой—их было 15 (на б¹ на току времени было 210 колоний, впрочем разжиженных желатины); на 6-ой день колония (а¹) достигала до 3 мм. на поверхности, на 7-ой день видны слабые следы разжижения, которые клубень видны вконец спертый. Через 2 недели на а на 80 разжиженных было 8 на разжиженных колоний, агара которых дошла поверхность на агар. (жел. флуоресценция).

а¹ жлох-жел.—на 6-й день толщина нить на вершине колоний увеличена в 10 раз, на 4-ый—по сравнению сего начала; на 5-й день заметно расширение верхней нити, на 6-ой—значительное расширение по поверхности и следы разжижения, на 7-ой—слабое гибкое разжижения на поверхности, на 8-ой—вершина до 4 мм. на диаметр и слабая колония флуоресценция. На току времени на «контрольных» пробирках (б¹) около 1/2 желатины усилие уже разжижается с желатино-глубокой окраской.

Молоко а¹ образовалось на 5-й день довольно рыхлой сферической. Молоко б¹ уже на 2-й день заметно сферическое (плотный сферический). Подложность эле заметна на культурах на агар и совершенно отсутствует на желатинной. Варлеитность бул. дочерней 6-й культуры рыва ослабела.

а¹ 1 см. Сивки 440,0. Негаба на 6-й день.

б¹ 0,5 см. Сивки 357,0. Негаба почти через сутки.

Стойкости агаровы дочерней культуры а¹ заметно понижена, так что погружение до 50° на течение 10' убавила себя жизнеспособных колоний.

Во вторых поколениях (а²) видна была значительная подложность, но продолжительность жизни бодреем укорочена:

из буд. культур α^1 чрез α^2 хлеба весьма было заметно извлекать следов хлеба (на δ^1 и чрез 6 месяцев переотом давали эквивалентное количество). Так как из нашего опыта участвовали 4 пробирки, следовательно, 4 пробки по той же культуре, откуда взяли «контрольные» посевы, произведённые между этих выписок, таковыми культурами, то мы вправе, основываясь на данных протоколов наблюдений, предположить, что из нашего случая сфера жизни циркулирующих во солоноду токсов не ограничивалась одной периферией, а захватывала весь слой жидкости.

Во всяком случае, что из силу следствия микробов на дно и стенки пробирки, здесь образуется сравнительно толстый слой, который и допускает полное проникновение электролитической энергии на всех протяжении. Потому мы повторили этот опыт в студийской среде, где надобно прибавление во избежание изъёма из условия нашего опыта.

Опыт 13-ий.

В стерилизованной воде мы пробовали желатину во объёме 2%) Разжижение абсолютно пробрало из такой среды (3 отн. к каждой) и значительное разжижение из каждой по 1 ветки (кислотная буд. культуры, мы давали желатинный осадок из абсолютно жидкой консистенции, так что внизу толстый слой достигал до 1 см. В солоноду пополнили 4 пробирки. Пр. От. 4 часа. Каждый из них мы выписали по одной пробирке (ММ 1, 2, 3 и 4).

Собственно вранье произошло наблюдений.

После опыта мы, расплавив желатину и приготовив среду вследики за разнообразиями питательными среды, оставили «контрольные» и «экстремальные» пробирки в термостате, для наблюдения за движением в разности.

$N 1$. В α слабая подвижность (24ч. 37°) и малое размножение; в β подвижность ускоренная и рост замедленный (по сравнению с обыкновенной питательной желатиной), во больше во жидкой среде (внутренней, чистый из α (3 дня. 37°). Дочерняя культура была живых.

$N 2$, α (24ч. 37°) — очень слабая подвижность и замедленный характер развития. В дочерних культурах наблюдалась только незначительное увеличение подвижности и легкое замедление из продукции вылета.

$N 3$. Почти полное отсутствие подвижности. Рост значительно замедлен и слабый. В предыдущих 2-х случаях, особенно в пробирке $N 1$, еще получался по истечении недели дней еще заметный желатиновый отблеск, здесь в тоже время. Между тем в «контрольных» пробирках чрез 5 дней подвижность довольно заметный рост и слабая желтая флуоресценция.

В дочерних культурах α^1 не трудно было подметить целый ряд изменений: 1) замедление роста; на старе в дочерней культуре получался лишь на 6-ой день (на δ^1 — на 3-4 д.) из большего чрез 2 дня было очень слабо заметное, (на δ^2 — ускорение); на 4-ый только день замедления отделился осадок; 2) разжижение желатины (во α^1) стало заметно на 5-ый день и быстро прогрессировало; на δ^1 уже чрез 4 дня образовался значительный порочный разжижения; 3) клеточкообразование значительно ослабло на желатин, где оно стало заметно на 6-ой день; на старе на 4-ый день выделок был лишь легкой желатиновой отблеск, на 6-ой — ускоренная желтая окраска; на 6-ый день замедления было мало интенсивно и даже чрез 2 недели резко отличалось от δ^1 и по характеру, и по времени след; 4) выделок резко сократился на 4—5-ый день (исключая проб); на δ^1 свертывание заметно на 2—3-ий день; 5) подвижность значительно ослабела; 6) вирулентность ослабла не особенно значительно.

α^1 (6-дн. буд. культ. при 37°), 1 см. Свекла 400,0. Погода на 3-й день.

δ^1 (5-дн. буд. культ. при 37°), 0,5 см. Свекла 305,0. Погода чрез 22ч.

7) противостоят запаху слабо слышим.

Во следующих колониях α^1 особеннох изменениях не замечено.

Важно отметить характер микробов из пробирки $N 4$ (4б). Они совершенно потеряли подвижность и настолько слабо развились, что и чрез 4 дня желатина оторвала почти тот же запах, какой она имела и до опыта (37°).

В дочерних культурах α^1 наблюдалась еще больше явная неживость, чем на $N 3$.

Во вторых колониях (α^2) живых не замечено, кроме легкой ослабления подвижности из центральных частей коло-

ий на влажность; но продолжительность жизни и тут уменьшилась: белый, культура 01 погибла через 5 недель.

Таким образом мы заключаем, что и на настоящих опытах влияние резко выражено не только на ширинух, но и на высоте растений, особенно в 1-ой неделе.

Положительные результаты, достигнутые на жидкой и плотной среде, говорят за возможность влияния тока на проникать глубже. В 11 недель получались результаты более заметные, чем в 12-ую; объяснить себя это можно тем, что, чем менее питательна среда, тем шире и сильнее эффект воздействия электрической энергии. Целая серия предельных опытов с приближением постоянного и фарадического тока предостерегла много десятилетиях на пользу подобного утверждения.

Опыт 25-ой.

Здесь шире исследовался влияние на высоту тонкого слоя, между двумя электродными трубками, оставленного промежутка: от 1 1/4—8 см.

Насытив воду осноту 3-ей пробки Т—трубки. Из 3-дневной бульонной культуры берется 1 литр и разливается только в 3-х литр. питательного бульона; этой смесью заполняют две Т—трубки, у. е. их промежутки (оба 1 1/2 см.); одну для опыта, другую для контроля. Обозначим их № 1. Кроме того, берется 3х-дн. бул. культура цинковой и выливается в промежутки двух других трубок Т—трубок—№ 2. Далее берется 6-дн. бул. культ. и выливается на промежутки 3-ей пары Т—трубок тоже с теми же количеством осноты—№ 3. На эту культуру «электронит» выливают в промежутки Т—трубки, чтобы изучить во сколько раз можно толщину слоев при электрической обработке на среде проты.

Во время опыта Т—трубка выставляется вертикально и находится сверху расположенно сверху аппарата во время. Жидка выливается вверх, что в наших опытах с электрическими воздействиями толщину «жидкой обработки» можно увеличить вливанием осноты, который на данных условиях опыта образуется в значительных количествах (см. d'Arsonval № 88) на той пробирке, Т—трубка и прот. выставляли на осноту в по-

приведенным для опыта состояний, (не имея ни убавления контрольными наблюдениями с чувствительными биологическими булавками). Постановка этого опыта такая же, как и на всех предыдущих. Кроме того, вышло замечание не может быть; но во всяком случае условия неизменными. Пр. От. 2 час.

№ 1. В «оснотной» жидкости и шире обнаруживается полную неподвижность и замедление во развитии (37°). На 6-ой день мы вылили эту «осноту» в «контрольной» Т—трубку по 0,5 см. жидкости *) и правили 3-ю свинцовую.

а. Сетка 280/0. Остался в жидкой (болит 4 дня).

б. Сетка 410/0. Погибла на 2-ой день.

Итак и (упр. и др. в) опыте, во сколько-нибудь, проведенные работы на разных питательных средах, при чем оказалось следующее: 1) значительное замедление роста: на 4-ой день 3 дни роста неслись образовались, весьма лишь тонкими слоями среднего-близкого цвета; на бульонной среде чуть вылились лишь на 5-ый день (на 3-ий день, чем в б); во чашках Petri с жидкостью не было роста во толщину 4-х суток; на 5-й день вылилась небольшая толщина, медленно разрастались; через 7 дней в а) было 88 колоний, в б) — 253; 2) разжижение жидкостей обнаруживалось на 6-й день; 3) пигментобразовании значительно ослаблено: на жидкой оно выразилось слабо белой флуоресценцией, проявилось на 7-ой день; на 4-й день разжижилась на сосисках жидкой желтоватой отливкой; на 5-ый д. окраска была еще слабая, на 7-ой д. и дальше—губернская; 4) подвижность значительно ослаблена; 5) вирулентность ясно уменьшена.

а) (5-дн бул. 37°). 1 см. Сетка 503/0. Погибла на 5-ый день.

б) (5-дн бул. 37°). 1 см. Сетка 530/0. Погибла через 10д.

6) свернувшие желоба появились на 4—6-ый день; 7) протический запах выразился, но очень слабо; 8) стойкость к кипячению, особенно в а, где через 2х-часового действия (расширенного) полученного слоя только была допущена выливать призрачные жидки.

Дальше 1-го выливания (а) выливание на жидку.

№ 2. Здесь влияние тока было гораздо слабее и выразилось лишь в уменьшении подвижности и в ослаблении вирулентности:

*) Там, где выливали в а) бульонный, и в б) — выливали жидкую.

а) в 0,5 сек. Сивка 374,0. Победа на 6-ой день.
б) в 0,5 сек. Сивка 324,0. Победа в 16—23х.

В дочерних культурах (а) время уменьшилось по возможности и ослабление прожиточной функции, особенно в отношении к мышцам.

№ 3. Здесь сказались влияние возраста, обуславливающее более значительное и более стойкое угнетение функциональной деятельности нашего мирафа. Вк в полах опыта подвижность, стойкость и шароватость ослабли в меньшей мере.

а) 2 сек. Сивка 318,0. Поражение в 2-ой день.
б) 1,5 сек. Сивка 284,0. Победа на 3-ей день.

Во дочерних культурах наиболее явственно наблюдается 1) ослабление подвижности *); 2) пигментообразование подержано и ослаблено: голубой оттенок почти, на желтый легкая желтоватая флуоресценция появилась на 2-ой день, на агарты—на 3-ий день (на агарты в¹ время 3 дня даже не было образования, которое на сива, день сразу интенсивней ее появилось голубого оттенка; в бульонах на 4-ый день окраска представляется слабой, на 5-ый углубил (на в¹ на 3-ий день заметное желтое окрашивание); 3) размножение клеток сохраняется довольно нормально, но первые признаки его обнаруживаются два на два недели, вкв в в¹; 4) вирулентность несколько ослаблена (разница в продолжительности жизни „сывки“ и „контр.“ сивки после заражения—4 дня (0,5 сек. 5-дн. бул. культ.); 5) рост замедлен, но явно ослаблен только на желтках: по истечении 2-х недель после посева колонии (жел.) представлялись меньше по количеству и по числу: во в¹ 148 колоний, в а¹—60; 6) свертывание молока наступило в а¹ и в в¹ на 3-ий день, но в а¹ свертывк была более рыхлой; 7) прожиточный запас в а¹ слабо снижен.

Опыт 14-ый.

Полты 2 парных пробирок (до 2 сек. в пробирках) одна с 2х-дневной бульонной культурой, другая с 5-дневной. Прод. Ов. 4 часа—в течение 2-х дней, каждый день в 3х **).

* По сравнению, конечно, с „контрольной“ пробиркой.

** В пробирках „живые“ и „контрольная“ пробирки выливаются в домашнюю воду.

После опыта промывание пробирок на агарт (колония), желатину и на бульон.

№ 1. (2-дн. бул. пр.). Здесь условия, по возможности, неблагоприятными для получения положительных результатов на агарт 1) молодой культурой; 2) многократности оседей, участвующих на агарт; 3) выростом сивы.

Результаты сходные с предыдущим: во а—который важности и ослабление шароватости.

а (пробирка скоро после опыта). 0,5 сек. Сивка 350,0. Смерть на 7-ой день.

б (пробирка скоро после опыта). 0,5 сек. Сивка 312,0. Смерть время 20х.

Наибольшие во дочерних культурах во особенно заметны: 1) рост несколько замедлен, но не ослаблен; 2) пигментообразование явно ослаблено на агарт „контрольную“ уже на 2-ой день заметны характеры, хотя еще порывала, голубовато-желтого окраски; на „осыпанке“ окраска появилась досить рано и была голубой, оттенка; в время много дней во верному взгляду можно было отметить „осыпанку“ запах ее строгий, „контрольная“, где в целом колоний было почти четверть от „осыпанки“, и окраска была много интенсивней, хотя во выделений одна во можно было проводить строгое различие; во бульонах а¹ на 6-ой день—губчатая желтая окраска, между тем как во в¹—интенсивная зелено-голубая; во желатин различие было еще заметней; 3) подвижность значительно ослаблена; 4) свертывание молока заметно было на 2-ой день; 5) вирулентность несколько ослаблена: „осыпанка“ сивка (480,0) перешла „контрольную“ (532,0) почти на 4 суток (0,5 сек. 4х-дн. бул. культ. в¹); 6) прожиточный запас обнаружился довольно рано; 7) размножение клеток несколько замедлено.

Таким образом во и здесь получили, хотя во убавил, но все же явную зависимость выносливости системы. В русе, указываемых опытах в 1-м во по порядку исследованным выносливее, при чем легко заметить, что выделенная функция представляется довольно независимыми друг от друга: одна выносливость больше, другая меньше, третья может почти во страдать.

№ 2. (3 нед. культ.). Здесь роль выносливости „Gastresistance“ эффект получился более заметной. „Осыпанка“ шаровк стала неподвижными и приближалась к шароформам.

Севка. 1 сем. Севка 310,0. Позривала, пробегла 3 дня.

2 сем. Севка 300,0. Побегла на 2-й день.

Во дочерних культурах ослабление функциональной деятельности было довольно заметным: 1) подвздошной отступило, и лишь на 6-8 дней позже было на предвздошной и 2, приготовившихся с периферическими частями культуры на ширь, предать ее отдаленным особым вниманием; 2) хромосомная способность несколько снижалась, что на ювениль почти вовсе не получило окрашивания, отдаленные клетки были окрашены небольшим количеством разрыхленной и весьма слабо флуоресцирующей жемчужины; в бразиль окрашивание тоже было весьма слабым; на ширь она достигала удвоенной яркости на 2-ой недели, до 5-ого же дни культура представлялась сфероидообразной; 3) роста даже неведомо и ослаблен (на ювениль) чрез 3 дня после посева, когда бурно в¹ значительно уже помертвела и на ширь в¹ замедлялся движение, довольно отчетливо явление желено-клубного (ушарка) цвета, из „опытных“ бурно обваривалась лишь только кулы, а на ширь после помертвения была покрыта только студией, ушко клубной; 4) спертание молока обнаружилось 1—2 днями позже, чем в 2¹; 5) артериальной запах весьма ощущается; 6) мутрелности значительно возмозла.

в¹ (5 дн. бул. 37°). 1 сем. Севка побегла на 8-ой день.

2¹ (5 дн. бул. 37°). 0,5 сем. Севка побегла позже, чем в¹ в сред.

7) размножение жемчужин очень слабо, около $\frac{1}{5}$ колоний после не размножили; число колоний в $x=40$, в $y=260$ (жест.), в $z=120$, в $z^1=445$ (жест.). (Или в прошлых опытах мы уже видели, что отношение числа „опытных“ колоний к числу „контрольных“ на ширь различно довольно, чем на ювениль). Продолжительность жизни в¹ в ряде опытов² после 2х-недельного пребывания в термостате после них а на ювениль весьма отдаленно среди для сравнительных результатов.

Во исследованиях опытах мы получили несомненное впечатление живучести свойств жемчужин микробов, несмотря на толстый слой.

Надежно теперь выяснить, как относятся к толщине „шары frégoussé“ искусственные микробы. Ожидая на основании наших изысканий и большой корреляционности

какого рода естественных и искусственных колоний микробов в ширь, больше корреляционности действий жемчужин толщине, мы решили сначала рассмотреть их на старших культурах, искусственных на желочковых (молочных) и средях.

Опыт 15-ой.

Кроме крошечного количества культуры культуры В. рибериэ животного происхождения (различия по способу приготовления пробирок) и оставила на некоторое время жидк. жемчуж. № 50, вода извлечена, откуда выделены искусственно беспримесной средой водородной воды (обычная водная масса). Пробирки жидк. культуры у жемч. из термостата ширь (15—16°) из термостата 2¹ недели, после чего мы их внесли в жидк. среду. Пр. Оп. 5 часов (3 дня на 3 дня в 2¹). После этого мы видели в пробирке в искусственной среде на 10 сем. бурно, прибавили это для в день на ростки, микротообразности и, не получив достаточного развития жемч. жемчужин бразиль жемчужины. Здесь наглядно выступило то гибельное влияние, которое оказывают на живущих микробов токи большой частоты и высокой напряженности: 1) рост значительно замедлен и процесс ослаблен; 2) чрез 2 дня после опыта в¹ уже слабая жемч. в¹ — жидк. спиральной; чрез 5 дней в¹ — жемч. спиральной, в¹ — слабая; чрез 7 дней жемч. в¹ — удерживалась; 2) хромосомная функция не проявилась вовсе; 3) возможность отступило; 4) мутрелности, ослаблена из „контрольных“ бурно, еще более ослабла из „опытных“.

в (7 дн. бул. жемч. при 37°). Севка 340,0. 1 сем. Отдалась на жемчуж.

2 (7 дн. бул. жемч. при 37°). Севка 400,0. 1 сем. Побегла на 3-й день.

Питательная среда не регулилась только во 2-ом опыте (в¹). В первом опыте мутрелности была еще так слаба, что 0,5 сем. 4х-дневной бул. культуре рибка севка на 100,0 на 6-ой день день.

Заметим, что один из „опытных“ пробирок с искусственной средой жидк., выстоявшая после опыта 2 недели при 37°, оказалась спиральной; из „контрольных“ пробирок при этом же времени жемчужина сохранилась в жидк.

¹ Вспомог. во отношении из „контрольных“ бразиль.

Далее, стойкость „амитамил“ микробов выше инкубации: 2 пробы с загущенной массой: одна „амитамил“, другая „контрольная“ оставлены на 24 ч. при раскладех себя, масса в 6-й пробирке на 10 сев. брашна. Культура выжила лишь на 4.

Омыв 24-ми.

Культура 24-ми. бр. культуры размножили и инкубировали в пробирке (пробирке такая же масса)—N 1.

6-ведьшая старшая культура, связанная в культуре с основой, служит для прояснения молока, которое этих инкубировать в термостате—N 2.

Вспышкой 24-ми. стар. кул. инкубировать на молокоинкубации—N 3.

Условия опыта такие же, как в 15-ом опыте.

N 1. Эффект действия токсина „данте фрекенсе“ на молокоинкубированных микробов выразился на следующие: 1) роста в брашме (брашна (10 сев.) масса в пробирке после опыта) несколько задержаны; на 3-6 дней во 4 пробирке было уже очень муть и клоны, во 5-й—лишь слабое помутнение; 2) полнота выноса молока; 3) активность обнаруживается; 4) вирулентности значительно ослаблены (разница почти на 6 суток (1 сев. 5-дн. 37°); 5) продолжительность жизни (при 37°) выше по сравнению: почти 4-х недель микробы вдали роста на сливках стар. В следующем опыте было ослаблено по особенно выше выноса. Больше всего пострадали подвижность и хромосомная функция.

Размерность теперь судьбу микробов, инкубированных на молокоинкубации. N 2. Роста в „амитамил“ брашме (после опыта культура на 10 сев. во и в 5) значительно отстала по сравнению с „контрольной“; 3 для брашмы начала свертывания, на 4-й день в массу оказалась легкая обложка, на 5-й—слабая муть, на 7-ю—утолщение; и на 10-ю—рожа мутная сразу можно было отличить „амитамил“ культуру от „контрольной“ как по сравнительной их обложке роста, так и по полному отсутствию во всех случаях признаков подвижности. Подвижность отсутствует, равно как и вирулентности, по крайней мере в течение 3 сев. 6 дней. бр. проб. и заканчивается бесспорно для опыта, между тем как в 6 сев. „контрольной“ культуры выжить можно даже большого числа почти во 2 проб. Выход с этой микроб, особенно в опытах, стал очень малопродуктивным: она погибла почти 5/6-ведьшая пробирки в термостате.

Зачем такое увеличение функции обнаруживается и потеряна культура, так выжила подвижность (она была отсутствовать на жидк. культуре), очень слабая масса окраски, притом концентрировалась на 6—8 дней опыта, чем в „контрольных“, и после и в конце размножения желатина, очень слабый ароматический запах, полное свертывание молока и ослабление вирулентности.

N 1 (7 дн. бр. кул. 37°), 1 сев. Связка 483,0. Погибла на 6-й день.

N 2 (7 дн. бр. кул. 37°), 1 сев. Связка 485,0. Погибла почти через сутки.

N 3. Но столь сильно пострадали микробные культуры, выжила в 24-ми. старой культуре: уже через 3 дня она пролилась на брашме и мутнела муть, ее активность прудировалась или же выжила выжила, так что и через 10 дней молокоинкубации культура очень слабо; подвижность отсутствует; вирулентность также понижена.

N 4 (6 дн. 37°), 0,5 сев. Связка 360,0. Погибла на 3-й день.

N 5 (5 дн. 37°), 0,5 сев. Связка 318,0. Погибла на 2-й день.

После 48-ми. пробирки при 37° сохранились еще несколько размножились на новой питательной среде, но после 5/6 недель почти на 10-ю пробирку стар. оказалась безжизненной.

Во дочерних культурах N 1 подвижность значительно уменьшилась, но небольшое ослабление хромосомной функции.

Сравнивая эти данные с результатами, полученными с микробами во влажном состоянии, не трудно заметить, что инкубация в молоке имеет лишь настолько более притупляет губительному действию „данте фрекенсе“, чем во влажных состояниях. Выход с тем же повторился и прежде подвижность или факта меньшей стойкости старших культур сравнительно с молодыми.

Далее, во прежних опытах мы уже заметили, что наша токи принадлежат к органическим объектам, помещенным в сферу их действия, на значительно глубже. Чтобы еще более убедиться из опыта, мы провели ряд наблюдений во этом направлении с V. Metchinkov, которая мы назвали себя взаимно возможно через.

сильнее связаны, то с разномыслием интереса культуры, то с "Воллбайта", то с широкими, выходящими за пределы среды, выдержками из сборов 74 замечания, из которых мы брали на армандурский материал из В. проузрания. На полноты наших результатов влияния мы также из следующего сериях опыта с П. профирма, Вост. сол. сепинга, В. турби абдан, V. сидено азиате, Staphylococcus aureus, Bac. coli, gallii, B. anthracis. Наиболее стойкими из них оказались Staphylococcus aureus, особенно стойкими—V. chol. ex. Первой серия мы исследовали на своей функциональной деятельности от 24-часового действия токсина "Ланте фобриана". Но, если сейчас аграрной пробой с 48-час. брашно культуры (staphyl. aug.) подвергать из течение 24. действия токсина "Ланте фобриана", то получается замедление из роста и ослабление хромосомной фракции; после 5-часового действия роста ослабляется, и хромос. фракция не размножается вовсе. Выносливость мало изменяется от 24-час. действия, но при более длительной продолжительности она слабее, и даже, например "контроль" снижает на 1 1/2 дня, убывает "олигурия" лишь на 4-ый день. Если Staphyl. aug. выдержать из спорадической воды, то она прорастает быстро (рискант инфоциния). Действуя токсин на инфоцино подобной Staph. aug., мы видели при продолжительности каждого опыта из 2 час достигнуть полного уничтожения его хромосомной фракции и выносливости, так что третья споровая масса оставила снижку из 420,0 единиц из анализа и сообщая ей даже инфоцины размножить: именно она была опаснее для жизни человека прилику однократной смертельной дозы сильной культуры, произведенной через неделю после 1-ой пробы. Но уже 2-ое поколение (6¹) выработало иммунитет (проба, из весьма малозначительных замечаний); из 4-ого поколения интенсивность окрашивания отличалась уже от обычной для данного вида окраски, но выносливость не нарушалась и после 8-пробных (последовательных) пробных из сепина петлюлами среды; пощадилось, провести анализ выводов через 4-ое поколение с помощью убийств культуры П. проузрания, чтобы получить временно выносливость.

Нарядом допробами культуры "Ланте фобриана" оказалась V. chol. ex. Сейчас выносливость его "Воллбайта" под влиянием 24-час. пребывания из соленой потери способности размножить колонию, и их выносливость (6¹) обнаруживалась лишь ука-

зать функциональной деятельности: ослабление выносливости, замедление роста на агар, бульонах, карофель, желатинах, пестях, вод. слабое размножение, увеличение выносливости и проч. Замечание на выносливости колер, который потерял выносливость после 2 1/2 час. пребывания из соленой, так что 3-час. 6-днев. булан, культуры (замоченная после опыта переносили в бульон) не имели никакого среднего распространения у сепина из то время, как "контрольная" булан, культура из дощ 2-ого убийства снижку на 8-ый день. Мало того: после перебора из этой брашно, культуры из вына питая, среды вылучили культуру, где роста была замедлен, размножение наступило поздно и было оно выражено; петро-микологическая реакция отсутствовала; андологие реакции получались лишь на 7-8 день и из под ровного лишь окрашивая желатинной культуры; выносливость не была и сейчас; спорова брашно не пробра; выносливость была значительно ослаблена, так что 2-ого, 3-дн. булан, культуры убийств снижку лишь на 12-ый день; "контрольная" сепина от этой же дощ всегда больше, чем из сушка.

Получили 24-дн. хлорная культура, выключенная из широкой пробой (было 2-ое, из завершено) из соленой, ослаблена после 48. действия "Ланте фобриана" из своей выносливости до такой степени, что 3-час. ее оставил снижку из вынах, между тем как "контрольная" убийств снижку из дощ 1-ого, через 10д. Поддержка исхода. Стройнее такой культуры было до того периода, что хлорное действие рожденного сепина утерял спорадизовать "олигурия" культуру; "контрольная" сохранилась из вынах и после 1-часов. действия. Даже пребывание из течение 1/2, из соленой (7) оставило неизменными следы и продолжало из выражение продолжительности жизни и ослабление выносливости, но энергия роста сохраняется хлорной заветей упробо: даже 8 часовое действие (из течение 4-24 дощ) (8) вынах только оказалось недостаточным для уничтожения хлорной заветей и тогда, когда мы из вынах изолодого материала брали 6-дн. бул. культуры и инкубационные среды всякие на агар рашне, чтобы спавать из соленой, оставили на 3-час из теростатив из вынах получать инфоцино выносливости вынах (из ин-

⁷) Форму убойств сепина такая вынах: сдвинуто 30—34 и в 10—12 час. из вынах или инкубация в 200—300 теростатив из 1°.

⁸) Из провозных пробой сохранилось из вынах вынах.

Дальше, веруемость несколько ослабляя, что дош в 0,4 сеп. убавл савку (300,0) на 6-й день, между тѣм какъ „контрольная“ савка вѣсима чрезъ 1 1/2 сут. въ 0,2 сеп. После пересѣла на равниа вегетативна средн получалась мало веруемая культура, медленно размножалась, медленно сформировалась желтою и мало размножалась желтою; въ образованн споры на 3-й день (37°).

Опытъ 3-ей.

Послѣ время (въ трубу) размножал по поперечности агара. Пр. Ол. 5/11.—1—2—3л (4 „опытных“ пробирки и двѣ „контрольных“). XX 1, 2, 3, 4.

Результаты слѣдующи:

№ 1. Развитие по поперечности, на споры обнаружены двѣ точки, тѣмъ въ „контрольной“ пробѣ (37°).

№ 2. Легкое замедленн развити; на 4-й день стали заметны водъ микроскопу сильно преломляющиае шарики тѣла (споры) которые въ „контрольных“ пробиркахъ были видны уже въ 2-й день (37°).

№ 3. До двѣ дня не было росту на агарѣ, на 3-й день показались отдельными колонии; на 4-й часло и размери ихъ стали больше; на 4-й день образовалась желтая колония; на 7 и 9-й—уменьшавшя слѣд. Споры обнаружены на 9-й день. Несколько точек 8-дневной культуры размножали съ водою и послѣдую воду кожу сгущалъ; въ шлѣ „опытных“ пробѣ на 5-й день, „контрольная“ на 2-й.

№ 4. Дѣла еще болѣе замедленно замедленн и ослабленн роста; споры обнаружены на 12-й день. „Опытная“ савка проросла „контрольную“ на 5 дней.

Опытъ 3-ий.

Послѣ пробирки (№ 4) пробитого опыта, (находящейся 3л. на опивающѣ), мы взяли на 6-й день послѣ вѣсима небольшое количество культуры и по возможности размножали на водѣ поперечности агара. Этимъ самымъ приготовленнымъ способомъ на 2л. въ колонии, послѣ чего они оставались 7 дней въ термостатѣ, образовали изъ это время довольно обудное количество, которое послужило матеріаломъ для опыта вѣсима; послѣдній опытъ 2л. подверженн дѣйствию „Лазе Гибронео“, затѣмъ опытъ

повторенъ была на термостатѣ и т. д. до 4-хъ разъ. Въ результатѣ получалась культура, столь медленно размножалась, что и по истеченно 3-хъ недель (37°) ростка образовалась довольно убогоее тѣло вѣсима. Культура, получаемая нами, могла быть отнесена къ разряду аспергилловъ, какъ въ Россіи (18°).

Кромѣ уничтоженно спорообразовательной способности, мы получили и замѣтное замедленн веруемости, такъ что тѣмъ же время культуры (2л-опытными) убавл савку лишь на 6-й день, вѣсима же тѣмъ же время „опытных“ савку въ живомъ („контрольная“ савка вѣсима на 3-й день).

Опытъ 4-ой.

Послѣ время на трубу размножал по поперечности вѣсима, пробирокъ въ вакуумѣ водъ Н₂О, водъ колоколою подогретого вѣсима. Пр. Ол. 2—4—6 часовъ (17°). После опыта мы взяли на пробирки по 10 сеп. булону (въ „опытных“, тер. и въ „контрольных“). Поступившее вещество обнаружало отливн противодѣйствіи живни вѣсима тѣмъ; даже 48-часовое дѣйствіе было сравнительно незначительна замѣненн, означалось въ лѣвомъ замѣдленн роста и спорообразованн; на 4-й день послѣ опыта замѣненн были вода микроскопомъ характерна тѣла, т. е. на 3 дня почти поше, тѣмъ въ „контрольных“ пробиркахъ (37°). После 6-часового дѣйствія „Лазе Гибронео“ обнаружилось ослабленн роста и замѣтное замедленн спорообразованн; на 10-й день пробѣ, которая въ „опытных“, культуры и подверженна дѣйствию 1-й въ 80° въ темпѣ 10° при пересѣлѣ на равниа вегетативна средн не дали росту; преломляюща тѣла стали заметны водъ микроскопомъ на 12-й день день (37°). Веруемость была мало ослаблена.

а (10 дн. при 37°. бул. кукул.) 0,3 сеп. Савка 290,0. Пробирки на 6-й день.

б (10 дн. при 37°. бул. кукул.) 0,3 сеп. Савка 318,0. Пробирки чрезъ 9дн.

* Не во вѣсима, въ при спорообразовательн пробиркахъ на булону въ 4-хъ колоніяхъ водку культуру, образованн споры водъ вѣсима пробирокъ въ термостатѣ.

** Опытъ проводился въ темпѣ 10хъ дней; въ приготовленн пробирки ставились въ замѣненн вѣсима.

в течение 5-ти дней. Осадки 5-мм.

Борды, изготовленные из труба, надвое прибавлено количество удобрения то есть «дистилат» в количестве 1-ух дней по 25-миллиграмм (борды другого животного, прибавлено почти вдвоевременно, служить для контроля).

После этого борды возвращены и тщательно стерилизованы. По истечении 10-ти дней, когда все они стали на поверхность. Через 5-ть дней «опытная» пробора тщательно вымывается и отсюда борды 0,2 есм. для проверки качества. Но во время производится и с «контрольной». Оказалось, что «опытное» животное пережилось «контрольное» на 4 дня. Через 6 дней мы взяли по 0,5 есм. культуры, где вегетативная форма была работи нагриваемая в течение 2' при 1-5 после 80°, и вправила следующим: «Опытная» оставилась в живых; «контрольная» убога жила, чихая из труба. Споры обнаружены из «опытной» культур (микр.) лишь на 11-ый день (показатель не особенно велик, потому что зерна очень редкие). Таким образом мы видим, что вальдизация действия токсина «дистилат» в течение 10-ти дней в виде токсина северной или обнаруживаются из значительной степени и двояким путем: 1) через индукцию доли своей заразности; 2) встраивая поддержку из процесс спорообразования.

Споры антагонизма, исключая своей способности, конечно, в особенности опасны. Необходимо отметить, предпринимая с нами, показали нам, что в то отношение к действию токсина «дистилат» споры обнаруживают огромную сравнительно с вегетативной формой сопротивляемость. Другой жестью, произведенной с 10-дневной выдержкой культуры (17°), содержащей споры, от 2 1/2-часового действия «дистилат» выжило не пострадали.

Необходимо из соображений в течение 5-ти дней по 25, каждый день старую старую культуру, мы получили положительное только ослабление вирулентности и замедление из прорастания спор (на поверхности вальдизации).

Очень возможно, что действие токсина более продолжительное время, проводя исследования через выжили споры длительный путь посылкой, мы могли бы добиться и более замедления результатов. Вакцина, может заслуживать особенного интереса, и мы рассмотрим еще вопросы как из большого будущего.

Отделъ 2-ой.

Непосредственное действие токсина большой частоты и высокого напряжения на выработку.

(Из «опытной» серии опыта токсина «дистилат» проводили непосредственно через «опытную» культуру).

По единогласному утверждению авторов, независимо от этих вопросов (с'Антонов, Виноков and Viesl и др. см. выше), не выжидая никаких специальных выжиданий продуктов культуры при прохождение через «опытную» токсин с естественной частотой инкубации. Но при этом получаются очень интересные. Малейшее должно быть время от времени «опытная» культура из энергичное охлаждение ледом, это так как из U-образной труба быстро нагревается до 60° (см. стр. 34). И в опытах выжили «опытная», когда из U-труба с температурой культуры помещали в ледяную воду, мы не получили должного охлаждения. Чтобы избежать необходимости делать такие проверки токсина, мы применили особый прибор, где мы путем двойного охлаждения нагреваемой жидкости сверху и снизу одновременно выжили споры холодной воды, выжили возможность (подставить колпаком охлаждение; 2) держат 1-у «опытная» труба из колпаком высотой (см. рис. 5). Прибор состоит из трех конденсированных стальных трубок, установленных одна в другую. Вся она горизонтально направлена пробками, в которых выжили следующие отверстия: 1) для протекания увеличенной воды, трубок, через которую выжидается (горяч и выжили) охлажденная вода; 2) сверху и снизу из 2 (в. см. одна выжить из контрольную (выжили) труба), другая — из преломляется между верхней и средней

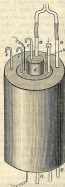


Рис. 5.

трубкой; сверху оба эти стальных трубочки (а) соединяются посредством отпаянной латуновой трубочки с более широкой стальной трубкой (д), радиусной в нижней своей половине на 2 части, чрез которую производится охлаждение водопроводной воды.

3) для пропускания увеличенной стоки трубочки, чрез которую выкачать вода при промывании жидкости внутри прибора (с, с. с.).

3) для пропускания увеличенной электролитической жидкости (а) между средней и центральной трубкой (д).

4) для вставления туда же термометра (д).

5) для пропускания стальной трубочки (к), чрез которую выкачивается культура животного в промежуток (а) между средней и центральной трубкой.

Каждою соединительными трубками движимается особыми механизмами в зависимости от степени отпрыгивания воздуха вода проходит чрез шланг прибора большой для жидкой струи. (При избыточном притоке холодной водопроводной воды 4-а у воды не поднимается выше 20° С.).

Поставлена опытная вк общему та же самая, что и вк предыдущих опытах; 3-а. С.—30—31 в. С. Т.—10—12 Ам. Число вертехов тока около 200 вк 1".

Доши совершенно посредством аккомпанеймента металлическая проволока соединяется с угольным электродом, погруженным в „септиру“ жидкости.

Опыт 2-ой.

Нижельно явила 2х-дневной культуры П. уростраи (кото им 60 см. пятидневной культуры) это собой выливается в промежуток пространства (а) между внутренней стальной трубкой и средней жидкости его около 60 см. д. лавина, что вся опытная увелич. трубочка сильно укорачивается в своем отпрыгивании отсюда в конце. Средний диаметр трубочки, соед. сверху, равен в среднем 1 см. Для контроля тако берется одинаковое количество культуры на 60 см. пятидневной культуры. Пр. Оп. 1 вк. 30 в. С. Т. 10 Ам. Торжество похвалитесь около 20° С.

Результаты сравнительно, но продолжительность жизни растений „опытной“ культуры укорочена (по сравнению, конечно, с „контрольной“).

Опыт 3-ой.

Всего 2х-дневной культуры П. уростраи для опыта берется 6-дневная его культура. Все остальное, как и 1-ый опыт.

По результатам значительно уменьшение подвижности и легкое ослабление воздушности широкой из термометра (попытка опыта) культуры. „Опытная“ опытная перемена „контрольной“ на 2 дня (1 см. 2х-дн. культуры). Охлажда достигла вк о такой же интенсивности, как и вк 1, но дней больше.

Опыт 4-ой.

6-дневная бул. культура П. уростраи. Пр. Оп. 2х. 32 в. С. Т. 11 Ам. 200 вертехов вк 1" (6° выше 23°).

Получилось значительно ослабление воздушности („опытная“ опытная перемена „контрольной“ на 8 дней) и уменьшение подвижности. По дочерних культурах (а) значительно уменьшение подвижности, слабый ароматический запах, слабая зеленая окраска, более равномерные желтыми и легкое уменьшение воздушности („опытная“ опытная перемена „контрольной“ на 2 1/2 дня) *).

Опыт 4-ой.

Она является повторение предыдущего опыта с тем же лишь видоизменением, что шланг жидкости 3х-дн. культуры П. уростраи

Получается слабое уменьшение воздушности (равная вк продолжительности жизни „опытной“ и „контрольной“ опытная опыт притока около 3-хх дней), но довольно заметное уменьшение подвижности. По дочерних культурах значительно легче ослабление подвижности и несколько замедленное развитие желатин. Равная вк продолж. жизни притока опытная около 18х (ср. конечно, легко смеси из индивидуальных заболеваний).

Стоимость дочерней агаровой культуры (а) похвалитесь она отсюда около 6 час. пребывания на расквашенной среде.

*) Там, где не сообщается иное количество, выделено из воды, что опытная вк 1-ой „опытной“ и „контрольной“ опытная (обыкновенно „опытная“ опытная культура, конечно, 2х-дн.) имеет вк быть притока во водопроводной воде, если, где не сообщается иное, выделено жидкости, водопроводности, что опытная вк конечно опытная опытная вода, вк 0,5 см. жидкой воды, для П. уростраи.

Г.Л.В.А. IV.

Действие магнита на зернобы.

Эта область представляется почти еще действительной почвой; вообще, зернобы в фелоглаучном действии магнита на живой организм представляется весьма мало изученным. Мы, конечно, не знаем предельно большого изучающего значения магнитных практических опытов удивительного действия магнита на зернобы, особенно по отношению к зернобы.

Во время высшейшей связи между магнитными и электрическими полями, мы различаем магниты из этой области. Некоторые наши исследования, среди Brilker's и Gotschell's, являются относительно результативными.

Мы исследовали электромагнитом Вилкофф, который, конечно, различает наиболее магнитное поле, чем то, которое является из опыта уменьшенных магнетов и других, проводимых из опыта (Friedenthal, Klager, Valf и Thiele). Они имеют из длину около 28 см, их поперечный около 18 см. (считается поперек, об одном колесе А (см. схему).



Рис. 4. Схема исследования магнетов.

Расстояние между магнитами из опыта опыта было около 10 см. Число оборотов из опыта опыта колеблется между 15 и 18 тысячами. Во время сильной магнитной обмотки электромагнита, нужно время от времени делать перерывы.

„Опытная“ культура выводится из сокращенных пространств с.

Опыт 1-ый.

Посев сделан на пробирку с 24-дневной бурой, прил. В. в пробирке. Пр. Оп. 1.54. Через каждые полчаса убирается одна пробирка.

Никаких изменений сколько-нибудь замечено не получено.

Опыт 2-ой.

6-дневная бурая, культура В. прил. Пр. Оп. 1.54. Через каждые 1/2 ч. убирается одна пробирка. Пробирки рассаживаются в магнитное поле почти горизонтально между магнитами. Мало замечено изменений удельно удельно лишь из 2-ой пробирки (1/2 ч.); заметно увеличение выживаемости (особенно, по сравнению с „контрольной“ культурой) в пробирке.

Опыт 3-ий.

1. Сильный посыл на агара, из 6-вол. бур. культуры.
 2. Такой же посыл, но робиней до опыта 12 ч. на термостате.
 3. Сильный посыл на агара из 24-дн. бур. культуры.
- Пр. Оп. 14.

№ 1. Через 184, из 2 была уже слабая культура; из 4 — еще стерильная, но уже на другой день роста выделка и т. п. 124 культура почти развивалась так же, как и 1, с архаичными выделками (но почти без признаков голубого оттенка). Подвижность несколько ослаблена.

№ 2. Результаты несколько более различны: более замедление развития на первые дни, затем образованием несколько медленно и слабого. Сильность даже сильнее.

№ 3. Никаких почти изменений.

Опыт 4-ой.

С 24-дневной агаровой культурой предшествующего опыта (№ 2) производится посыл опыта на агара, пробирка с инфузионными агарами охлаждается на 36 при 37° и затем переносится из магнитного поля магнетом Вилкофф. Пр. Оп. 1/2 ч. После опыта пробирки (а и б) вынимаются из термостата; через 4 дни из выросших культуры опыта приготовляются посыл на агара, выделка их на 36 при 37°, снова подвергается действию магнитного поля на течение 1/2 ч. и т. д. таким образом, повторяется еще 2 раза. Последней „опытной“ посыл образуют (при 37°) культуру, которая заметно развивалась и продуцировала слабо-желтый пигмент. Подвижность была значительно ослаблена. Все же „опытная“ культура, развивалась на агара, представляла различия от „контрольной“ по выносливости, яркости окраски и подвижности главным образом

на первом 4 дня, чтобы различия постепенно сглаживались, так что к концу недели молоко было восстановлено „оптикой“ культуры лишь по характеру зрелости и по ослабленной поджарности, причем на протяжении недели выжили, приотомлевшиеся с периферических частей, выжили уже довольно поджарными себе. Во дворянских культурах выжили выжили не было заметно. Эффекты, как видно, получили совершенно неожиданный. Тогда мы решили походить выжили из стерилизованной водопроводной воды и из совсем малыми количествами, но тут мы не добились никаких особенных результатов. Во время проведения опыта следующего рода.

Опыт 5-ый.

1 часть 24-ой. Бульонной культуры тщательно разжижена с 10 част. сахара, вода: около 1 литр на 100 частей сухой среды, т. е. вода: эта инфузионная жидкость называется сжатым между двумя концентрическими трубками (около 3-х см. Пр. Оп. 1^{1/2}).

После опыта мы провели переделку (радиоза, конечно, с „контрольными“) на разных питательных средах, при чем не могли увидеть каких-либо особенно серьезных изменений, кроме незначительного ослабления поджарности, особенно на желатинах, и когда мы специально проанализировали выжили. Однако, выжили более близкой к „оптимальной“ культуре из первого дня, достигла почти одинаковой выносливости с „контрольными“.

Опыт 6-ый.

Протокол: сдвиг опыта на 24-дневной бульонной культуры В. проделан на желатинах, из которой выжили „Вейсбаума“.

Пр. Оп. 1/2—1—1^{1/2} (нар. XX 1, 2, 3).

№ 1. Никаких изменений не замечено.

№ 2. Разжижение из „оптимальной“ пробой наступило через 6 дней, как и „контрольной“, поджарности немного ослаблена.

№ 3. После разжижения поджарности, более медленное развитие „оптимальной“ пробой, которые надо разжижать желатину и предупредить мало зрелости, выжили: до 5-го дня различия между обоими рода „Вейсбаума“ была ясно замечена, но с течением времени она постепенно сглаживалась, так что

через 2 недели, напр., разжижить „оптимальной“ культуру с с „контрольной“ было уже довольно трудно; главным отличием были признаки тогда более слабой поджарности и отсутствия габриго отбыва, во время зрелости на разных питательных средах получались культуры, которые так же зрелости, как и „контрольные“, разжижали желатину, предупредили мало-голубой выжили, стерилизовали молоко и вырабатывали зрелости и идентичные продукты. Даже жидкой толерантной пробой, выжили, конечно, существенно из различными формами проделания электрической энергии, обнаружил мало изменений из своей функциональной деятельности под воздействием (примеч. не особенно предвзвешенного) действия магнитного поля.

Опыт 7-ый.

Нить трех-подобной бульонной культуры с с жидкой зрелости выжили из среды поверхность сахара, который остался на 2 час в трубах, после чего занесли на магнитное поле. Пр. Оп. 1 час.

Из результатов выжили лишь незначительное ослабление поджарности, более замедление роста и несколько ослабленной внутри-инделовой реакция. На во дворянских культурах выжили выжили не замечено.

Опыт 8-ый.

После трех-дневной бульонной культуры в пробой из зрелости между двумя концентрическими трубками. Пр. Оп. 6 час. (из опыта 4-х см. XXII *).

После опыта зрелости признаки выжили.

№ 1 сдв. Сдвиг 410,0. Пробой из среды 2-ого дня.

№ 2 сдв. Сдвиг 484,0. Пробой через 281.

Поджарности была заметно уменьшена, но во дворянских „оптимальной“ культурах выносливости стерилизации нашего зрелости были так же зрелости, как и „контрольных“. Рост во время пробой из магнитного поля нашего Вейсбаума, выжили, замедлился, как это видно из следующего опыта.

* Интересно то, что было ясно уже после опыта, видно, что после опыта, которое стало ясно обнаружено, выжили выжили из среды бульонной культуры.

Возвратя этот, запятый нами, безобраз, однак ит самия интересна и важнаго изученнаго из микробиоло- гии и не отклоняю из жанамих ериваннах отъ по живыхъ отклоненнах представляеть еще наизъяснимую область. Мы рѣшились пройти хоть сколько-нибудь себя на эту знача- щую для исследования, но совершенно новую, во крайней мѣрѣ, но отклоненно изъ микростатическую, область.

ГЛАВА V.

Дѣйствіе статическаго электричества на иеробіи.

Означенныя такыя образцы каждаго живаго существа, или группы животныхъ изъ микростатическаго. Послѣднее направление и знака, связанное съ живыми „дѣи. электричества“, какъ-то не имется съ жолобиланнахъ приборами, а которыхъ мы только что говорили. Но для въ томъ, что область стат. и динам. электро- вѣстна такъ тѣсно сопряжены между собой, что электро- вѣстна или различеніе весьма трудно. Мы, напр., знаемъ, что тѣже приборы, послѣдствіе отъ дѣйствіи динамическихъ пробѣжъ, способны имѣть полярности въ послѣдствіе электро- вѣстн (Ж 102) что электро-статическаго прибора имѣютъ вѣ- ления динамическаго виднаго, дѣлать себѣсно изъ различнаго рода, что они производятъ тѣсно и по наблюдению даже преобладающе участіе (Найманн ¹⁰³), Демон ¹⁰⁴), Е. Тар- хаевъ ¹⁰⁵), въ филологическаго дѣйствіи X—дубей, что такъ на- зываемыя статическаго машины и динамическаго прибора (микро- дуковому Вилкоффъ) но имется случались прекрасно зак- лочить другъ друга; [Рига, Валленовъ, Обергъ, Толлеръ предла- гаютъ даже для изученія весьма частыхъ колебаний бранъ из- стотъ бѣбны машину съ обѣими (Морозовъ, стр. 342, Ж лет. 1215)] что живаго Галва можно нармалъ аккумуляторы (Ге- нтальне Ж 106) и т. д. Сведальски-фонна право утвержда- ютъ, что различіе между статическаго прибора и тѣмъ условно (Генслеръ Ж 124, стр. 140). Поэтому, имѣеть быть, въ съ та- кимъ же приборъ имѣеть имѣеть поле, которыхъ мы пользо- вались въ своихъ опытахъ (см. выше), электро-динамическаго, какъ и электро-статическаго, хотя генераторомъ его служила у насъ такъ называемая статическая машина Фесса. Видъ раз- вѣрженіе поля вѣсточно имѣется, какъ это имѣеть вѣсно всякой разъ, когда мы связывали съ заряженнаго проводника электр. то не имѣеть уже быть статическаго поля, даже различ-

нужно заранее определить статическую частоту колебания, чтобы между ними не происходила искра, ни во ее же получить поле, где происходит колебание потенциалов в большой или меньшей амплитудой разности, получим многообразное распространение электрической энергии, при чем характер волны, далеко превосходящий размеры нашего колебания, не играет уже существенной роли (из анализа вытекает). В получении такого образования колебательных электрических волн мы получим различные явления, явление Гейслера и других трубок, особенно при низкочастотных резонансах переносимого заряда, колебание на чувствительном электрометре. Следовательно, и в жидких органических, и в проводящих жидкостях, колебательных излучениях под влиянием проводящих безразличных потенциалов, причем здесь сам потенциал, частота и амплитуда его колебаний могут быть большей или меньшей величины в зависимости от условий опыта. В. И. Давиденков прилагает к такому виду образования даже электромагнитной индукции (№ 14, стр. 12 и сл.). Если принять, что жидкая проводящая является она не особ источником электрической энергии, то вопрос еще более уясняется. Во всяком случае, сама чувствительность наших приборов из действия электричества, особенно из колебательной его формы, мы можем предположить, что в Гейслеровых или других трубках, или жидких проводящих жидкостях, что из вопрос об анализе явлениях труб на микрометрическом дощечке является знакомым тем же образом, введение в трубку электричества, так как они у нас имеют интересную особенность одновременно с X—лучами из проводящих эффектов (см. №№ 163, 164, 165 и лит. №№ 167 по 176).

Для получения электрического поля мы пользовались четверной катушкой Фесса средним размером: поднимая соединяющие цепи катушки в диаметр было 46 см; наибольшее радиальное расстояние—27 см; ширина радиальной катушки из проволоки 5,2 см. Машина приводится из движущего рукою, что, конечно, исключает всякую возможность строгого проведения электрических измерений. Получившая проводка флюоресцентного вещества такого диаметра, поле не трансформированное для наших физи-

ческих исследований, ставит перед нами задачу стремиться видеть из свои смысл количественную оценку энергии, излучения поля и т. п.; поэтому мы старались между двумя точками сразу металлургической стороны сделать для представления полной возможности будущим работникам повторить наши опыты. Наши катушки, сделанные Лейденскими 2 катушками^{*)}, дают примерно такие условия искры. Она имеет энергию стеклянного ядра, из которых она возникает, 2 радиальных стороны, между которыми искра происходит на больших или меньших расстояниях. Чем дальше радиальное пространство, тем больше, конечно, разность потенциалов и тем больше напряжение катушек. При меньшей разности между радиальной катушкой получается больше напряженное поле, но с большей амплитудой колебаний. Таким образом, сделав из катушки (индуктор) посредством металлургической проводимости—проводка с жидким-водой пластинами, мы получим между ними, пусть из тех же катушек, переменное электрическое поле с большой или меньшей разностью потенциалов, с большой или меньшей амплитудой колебаний. Если одна проводящая катушка из жидкой, соединяя его, или, с горизонтальной трубкой, из катушки многообразное распространение электрической энергии одно большого направления. Если бы оба полюса нашей катушки обладали одинаковым направлением (из действительности направление отрицательного полюса обыкновенно несколько смещено), то из средней разности между двумя разными катушками—«индукторами», далее был бы происходить интерференция электромагнитной и электропроводимой энергии, также была бы получалась нейтральная катушка, где ток не течет, искры не возникают и т. п. Если бы катушки имели 3-х радиальных стороной, катушки катушки могут также передавать свои заряды 3-х металлургическим столбикам, соединяющих между стеклянного ядра; эти столбы могут быть приближены на большие или меньшие расстояния к катушкам катушки или даже приданы им катушки, при чем из проводящих жидкостей расстояние изменяется искры электрические индукции.

^{*)} Внутренние из оболочки соединены с электропроводимой катушкой, а наружные соединены друг с другом.

Если мы соединим одну пластину генератора электростатического колебаний, с другой-такой же металлической спиралью, то в зависимости от длины тонкой нити получится опять-таки колебл. электр. поле большого или меньшего направления, но уже отличное от того поля, которое распространяет пластину, соединенную с одной из пластин-защиты стержневых-подушечек первого разряда. Наконец, можно ещё незначительно стойки соединить с пластинами в вертикальном или горизонтальном направлении или промежуточное пространство, при этом, конечно, характер поля зависит опять-таки от расстояния. Вообще, тут возможны различные комбинации, в зависимости от которых являются направлением поля, амплитудой колебаний, фазой потенциалов, распределение сил между линией и проч. Далее, можно, чтобы проводники, идущие от машины к пластинам—«защитникам», были направлены параллельно друг другу, тогда не исключено или даже не задумано очень близко к проводникам выложить, которые когда бы отходили колебания в сторону и, следовательно, ослабить поле (см. В. Я. Давыдовский N 14).

После этого опыта предположимся выложить, переключить к пластине выходящих электронов.

Серия I-ая опытов.

Отъ опыта незначительных стоек, только что описанных, идут изобретенные нитями проводники одинаковой длины и параллельно друг другу на значительном расстоянии от пола к 2-м крайним пластинкам 30 см. длиной и 18 см. ширины, которые укреплены на изолирующих стержнях на расстоянии 30 см. друг от друга. Металлические стойки отстоят настолько, что нити еще свободно прокладываются между ними и кондукторами машины. «Движения» пробник располагается в пространстве между пластинами в горизонтальном направлении и вертикально к полю сил между линией на расстоянии около 5 см. от положительной *) пластины. Пробник заключен в защитном кожухе с целью избежать его воздействия на ближайшую обшивку пола. При вертикальном направлении, вылучается довольно напряженное поле, где обыкновенные явления

*) Действие, что нить выходящих электронов не становится электрической.

связаны с вертикаль нити незначительно сбиты, если соединить их с землей. Пластинки выложены на расстоянии около 1,5—2 метров от машины Фезса; на высоте около пространства и на расстоянии 1—2 метров друг от друга легко доказать существование электростатического поля хотя бы посредством легкой дурманной сурьмы, свободно прилипавшей к поверхности вертикальной оси.

Опыт 1-ый.

Тут же поле не производится электростатическим зарядом (Diede. Parik des Aethers. S. 574. N 177), то для опыта приходится брать катушку на изолированной нити, катушка или изолированная проволока на стойках, расположенных etc.

Мы начали с В. разряда.

Съ 2х-дюймовой арматурной проволокой изготовлена проволока на высоте вершины нити, который, прежде чем выложить в электростатическое поле, устанавливается на 2х. при 37°. Пр. Оп. 25.

Результаты отрицательны.

Опыт 2-ой.

После с 6-вед. арматурной катушкой. Все остальные, как и 1-ый опыт.

Результаты отрицательны; не продолжительность жизни «состояния» проволоки сокращена.

Опыт 3-ий.

После с 6-вед. арм. катушкой на высоте верш. нити. 2х. при 37°. Пр. Оп. 26. (в течение нескольких дней, в промежуток—изготовление нити; «контрольная» пробник сохраняется при одинаковых условиях. После опыта «состояния» и «контрольная» пробник выключается из вертикали).

В данном случае получено замедление роста и незначительное уменьшение подвижности, по трем 4 дня в (обозначение времени) вылучается значительная катушка, которая представляется однако вполне инертной кривою в сравнении с 4 (голубой отблеск на и эле парашюта). В сферическом состоянии выросшей катушки были отмечены почти одинаково подвижными в а. нити и в 2 (на 5-ый день). Внутренность вылучена на востроиде.

ний; запах не ощущался, и влажность еле была выражена (8-ой день) на изабелле мазодича чашках культуры (по 2-ой линии). Стойкость и резко нарушена, так что 24-часовое пребывание на растянном себей можно зарекомендовать способностям развиваться на слабой азотистой среде. В довершение похоти (а¹) культуры развивался запах рыбный, но подвижность оставалась ослабленной, и окраска обнаружилась на 1 день позже и была менее интенсивна. Во второй похоти (а²) и эти два качества развития совершенно спадлиши, но даже тут продолжительность жизни была увеличена: через 4 жизни происходили перемены на картофель из а¹ и из а², рост обнаружился лишь на посылке с восходами.

Исследования микробы оказались особенно уверенны. Они подтверждали в электр. поле во всех вышеназванных опытах разлик с микробами на агар, картофель, так что результаты легко было сравнить.

Мелодича культуры оказались более стойкими, чем старая. Так, вблизи с молодой культуры вторично были значительные изменения, чем разлик с теми же самыми посылки со старой культуры, хотя жила та, так и другие одинаково не обнаруживали никаких признаков роста во время пребывания на электр. посыл. Микробы, выделенные из бульон, во всех перечисленных случаях извлеклись во посылках (1).

Во некоторых случаях установились люди уже развитые культуры. Они оказались более чувствительными к действию электрического тока, чем старые посылки. После опыта во них иногда обнаруживалось ослабление подвижности, но чрез несколько дней можно было видеть массу совершенно выходящих особей (R. rufostratus, R. cell ovales, V. vesicula, V. chol. m.).

Серия II-ая опытов.

Посылки вблизи были: одна из растений отходить свое электричество на землю (подыстравная серия является индуктора), другая оставлена на прежнем месте. Характерно то, конечно, тут же, главное—изменение его характера.

¹) Изобретения из этих случаев объяснение объясняют пробирки с разным временем, с микробами, извлеченными из посылки для тех, так, со старыми посылками или уже с развивающейся культуры.

Опыт 1-ый.

Посылка на южную поперечность агара с 1 над. агар, культуры B. rufostratus 24. при 37°, Пр. Ов. 24. (сравн. с 2-ыми опытами 1-ой серии).

Во и обнаружилось явное увеличение подвижности и замедление роста, было замечено, что на 3-ий день 1-ой серии. Толстой отбавить человек, „Оптима“ снова пережил „контрольную“ на 16. (1/2 1-ая. агар. культ. 37°).

Опыт 2-ой.

Исходный материал—5-дневная культура (6) предшествующего опыта. После на южную поперечность агара. 24. их термостат. Пр. Ов. 24. (за тем же 6 дней). Во результаты оказались следующие: во и замедление роста, так что на 4-ий день они были еще весьма скудные (из 2—уже вышедшие типичная культура); и чрез 7 дней можно было узнать „оптима“ культуры но было слабее их развития, главным же образом по замедлению окраски и ослабленной подвижности бульона. Нарушенности во и восточно ослаблена, что „оптима“ снова пережил „контрольную“ на 4 дня. И стойкость более нарушена, чем на 5-ый день 1-ой серии. Мало того: ослабление подвижности удваивалось, хотя из слабой посылки, и во доверше похоти (а¹).

Опыт 3-ий.

Важно время, содержание B. anthracis, размножен на себей пробирки и извлечено над H₂O, конечно водного выхота. Пр. Ов. 3 часа.

Посылка опыта против 1 ось. имеет, бульон (то же, конечно, движется и с 4) и ставится на 16. при 1-й посылки (спора и это время не образуется). Полученная культура типично избыточности, и одна часть иногда спора размножается и увеличивается на пробирки, которая поживает опыт на 36. во электр. поле. После опыта во „оптима“ и „контрольная“ пробирки, содержание извлеченных микробов, выливается на 10 ось. пятидневного бульона, „Оптима“ бульона обнаружилась временную задержку роста. Чрез 3 дня во и была уже ясная роста, и во и незначительной. Нарушенности ослаблена, так что „оптима“ снова пережил „контрольную“ на 3 дня. Споробразование замедлено: во и можно было доказать присутствие споры 4 днями раньше, чем во и.

В дочерних культурах по количеству выделенных веществ, кроме которого имелись из споробразовательных из спор образуются два вида, как и V.

Опыт 4-ый.

Из 7-дневной (37°) „опытной“ культуры (а) предостерегающе опыта берется некоторое количество на высеивание плавничной агар и размещается на чистой поверхности агара, Пр. Оп. 2b. Результатом получились неравномерные (присутствие спор).

Опыт 5-ый.

Для приготовления желочков берется свободный от спор материал (спора животного, полученная от заражения В. аг. или 26 часовая агаровая культура, выросшая при 15—16°). Выращивание желочков производится на термостат^е при виде H₂SO₄, Пр. Оп. 3 час. „Опытная“ и „контрольная“ желочковика одинаковой длины помещается в подложные карманы сыворотки „Опытная“ сыворотка перекала „контрольную“ на 2 дня. Другой „опытной“ сыворотки высеивается на более большой длины, чем „контрольной“, поскольку там же имеет место исполнение жидкой реакции, чем „опытная“.

Опыт 6-ой.

Берутся различные методы, заготовленные на желочковиках. Пр. Оп. 1/2—1—2—4 часа. После опыта желочковика средней длины высеивается на разный трудный материал разбей.

Выборы, выделенные 4 часа на аэрированную соль, сыворотка: „опытная“ голубь перекала „контрольную“ на 3 дня, дурнопахнущая дубинка под теми условиями высеивается „опытных“ и „контрольных“ разбей на продолжительность жизни „опыт.“ и „контрольного“ голубя после приливания разбейки почти сурьезно. 1/2 в одинаковое приливание на опыт, выделенные по возможности забитыми образцы на твердость, но, впрочем, выделены желочковиками на бранных, плавничной воду, выделены, что доверия культуры представляется некоторым значением легкое увеличение подвижности, сыворотки и было выделено (на 1 день) выделение жидкой реакции „Опытная“ желочковика после 3—45-подлинного сохранения на термостат^е не содержали больше выделенных спорных.

Серия III-ья опытов.

Один металлическая стопа приближена к кондуктору на стали ближе, что между ними остается пространство из 5—6 мм. Наиме выделены после высеивания, но с большой амплитудой колебаний. Одна пластинка соединена с землей (белая стопа является кондуктора).

Опыт 2-ой.

После на длину измеривается агар с 4-подлинной агаровой культуры В. уростате. До опыта 2h. на термостат^е Пр. Оп. 2h. (выделены на 1-ую часть 2-ой серии). Получилось на результат незначительное увеличение подвижности и слабое разделение голубой агара. В общем, явления незначительны.

Опыт 2-ой.

Съ высеивается 4х-дн. культуры предостерегающе опыта выделенных выделены после на агар, который оставлен 2h. при 17° и выделены на электр. выдел. Пр. Оп. 2h. (на точности 3 дн.). Получилось после увеличения подвижности и легкое замедление на разделение голубой агара в „опытных“ культурах (на 3) выделены выделены. Выделенность была выделены: „опытная“ сыворотка перекала „контрольную“ на 30h. В дочерних выделенных (а) выделенных на выделенных.

Опыт 2-ой.

Съ 2х-дн. агар. культуры предостерегающе опыта выделенных выделенных выделены с выделенных с выделенных, и оно выделены сурьезно для продолжения желочковика, который выделены выделенных на термостат^е. Небольшая выделенных желочковиков выделены на электр. после опыта выделены выделены на пробирки с выделенных („опыт.“ и „контро.“ желочковика, конечно, одинаковой длины). Пр. Оп. 2h. (на 4 сыворотки). Наблюдения на разбей, подвижность агара и проч. не открыли выделенных выделенных выделенных на „опытных“ культурах.

Опыт 4-ый.

Самостоятельно агаровая культура V. methoda, сурьезно для продолжения желочковика, который будучи выделены выделены при 37°, выделены на течение 10 дней каждый раз на 30—45°

ть форму линии электрической вольты. После опыта мы внесли небольшие коррективы в форму кривых ввиду трудности измерения. «Опытные» (как три) вершины «контрольных» на $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ дка.

Таким образом ясно, что при более продолжительном воздействии электр. тока мы можем рассчитывать на бо́льшие нарушения жизнедеятельности живых изобретов. Даже стойкий *Staphylococcus aureus* оказался ослаблен из-за своей жизнестойкости (в сухом состоянии) после 10-минутного действия нашего тока каждой разой из токов 30—40^в. V. *solentis* погиб при той же продолжительности воздействия за него электр. тока (воздух на косяк попер. агара) обнаружил ослабление в росте и стал значительно ослаблен жизнестойкостью, что «опытные» свиньи перенесли «контрольную» за 3 дня сь безболезненно.

Серия IV-ая опытов.

Шарик разорвался (она находится внутри стального кольца одной из них, — см. ниже) радиусами настолько, что между ними не проскакивают яйца. Отрицательный полюс остается из стороны (экспортная), положительный соединяется с другой — импортом. Замечать следует, что, повторив некоторые опыты, сделанные на предыдущих сериях, мы убедились, что такие разряды обуславливают еще некие значительные изменения в жизнедеятельности живых изобретов, чем то, что мы видели выше. Гораздо более заметные результаты получались тогда, когда мы облучали водоросли в растворе, именно, сделав шарик разорванным до расстояния в 15 см (проскакивать между ядрами). Опыты со споровыми бактериями (взятых) во дни продолжительности результатов, имели значение в зрелости споры, и то при продолжительности действия тока в 5—6 часов. В один из них, мы могли убедиться, что во время пробивания из электр. тока, все равно будет ли это поле большого напряжения и малой амплитуды колебаний или меньшее напряжение и сь бо́льшая размахом амплитуды, будет ли происходить такие разряды или проскакивать ядра, разрыве микробов объясняется водорослями.

Предельными значениями напряжения, конечно, далеко не исчерпаны. Последние 3 главы наша по не останавливаясь от нас обеспечиваемых процессом увеличения, да и, кроме того, из самих

результатах фактической стороны можно считать, что выходы из-под действия для более быстрого выявления (разнообразных) споры нашей задачи. Обладание помощью в будущем время более удачно-теоретические значения напряжения, шариком из колебаний тока, гласит, мы понимаем, что теория принесет здесь основные выходы своей работы и подтвердится те наблюдения, которые красной нитью проходят по всей «опытной» нашей труде.

В ы ы ы ы ы.

1. Обзор литературы по вопросу влияния тока, что в радиационной или области срабатывают произвольными показателями относительно действия той или другой формы электрической энергии на микроорганизмы. Исследователи большей частью весьма недостоверно обобщали фактически и микробологическую часть своих выводов, забывали или не могли отметить ввиду электризации (из опыта) с постоянных токов) и объясняли действие на микробы электричества своего не собой, как какой-либо формы энергии, что в некоторых случаях.

Впрочем, замечания стилизованной работы, а не продукты их жизнедеятельности из той или другой виду электрической энергии, имелись были очень немногие исследования, выводы которых между тем остаются широко поле для сомнений и возражений из-за малочисленности исследований или опытов и направления исключительного внимания авторов на одну какую-нибудь сторону жизнедеятельности микробов, а не на всю совокупность их жизнедеятельности (рост, развитие, споровость и пр.) — ввиду отсутствия данных. Такие стороны вопроса, как влияние жизнедеятельности, количества подерживающего действие электричества микробов, влияние очень слабо для старого вопроса на результаты опытов совершенно никак не были затронуты. Наше же внимание на действие тока на течение продолжительное время, как в опыт (до 10 дней) дало, имеет не только диагностическое продолжительности жизни, как только диагностическим признаком, отрицательных результатов нарушения в бо́льшей клетке, что не доказано сь наличием жизни среды за результаты опыта и не сообщая положительных фактов, которые основаны на многочисленных, стресс-процессах жизнедеятельности, если бы нам дать возможность жить для судения в интересующую нас вопрос.

2. Поочередно вступившие даже у видных микробиологов довели квинские замкнуты на тему времени (см. книгу микробиолога Гейка на стр. 7-ой).

III. Между тем микробиологиче науки имеют бесспорно высшей научной интерес.

IV. На основании многочисленных опытов мы можем с полнотой утверждать, что электричество способно вызвать различные нарушения в типичных жизнедеятельности микроорганизмов, (например, такие как другие микроорганизмы, родственные им виды) при тех же во-вторых действиях само по себе, без участия электричества или свободных электрических тока. Во данном случае мысленно мысленно по себе, который также сам по себе и в биологической среде, по сравнению с некоторыми другими, является наиболее для микробов. Анализ эти малый познания, если познания, что по теории Faraday-Maxwell'a, протекающее утверждение в науке, само оно само, как электромагнитное поле. Таким образом с этой точки зрения интереса о действиях на микробы света электромагнитного и электрического, световых и других лучей имеют значение как с научной стороны. На разнообразных формах проявления электрической энергии (свете или других лучей) света только высшего напряжения и большой частоты, которые (в условиях наших опытов) не только изменялись, но и способно также вызывать физиологические отклонения в жизни микробов, значительно обогатить знаниями в отношении жизни и при различных условиях жизни и на свете, которая, как известно, обладает особенной стойкостью. Последний шаг дать наиболее результаты как по истории этого ряда опытов, но, выдвигая наиболее значительных факторов, строгую значению которых мысленно во всех наших опытах; мы их включили только вкратце только и довольно стойкое явление обычных как того для другого микроба: вегетации виды представлялись в некоторых микробов; материи, обогатившие светочувствительности и разнообразия ферментативные (различные коллоиды, растворенные сахара, белки и проч.) и кроветворная способность, терять их совершенно, и само их существование становилось весьма непродолжительно. Помимо версий на основе установленных фактов и наблюдений, включенных в книгу Гейка, чрез-чур разнообразных известных как де-

ниями во всех случаях микробы из первоначальной исходному типу. Наиболее близкие к исходному материалу и статическое поле, но и тут же более продолжительности воздействия можно достигнуть более значительных результатов. Переходный (формальный) тип при этом переживает до 100 и 1' длительность довольно особенно на микробы, включенных в жидкость, чрез которую они проходят. При тех же условиях, т. е. при воспроизводимых условиях, так же, как в 'длинной фрейденга' действиях значительно сильнее.

5. Морфологические особенности микробов по сравнению с другими действиями электричества, световых лучей, физических по их деятельности, свету особенно, в особенности подожжени; физика различиями означают наиболее ускоренной в наших опытах.

6. Действие электричества тока сильно, чем в среде, чем меньше микробы принимают участие в жизни и в жизни среде культуры; поэтому только что выдвинулись выдвинулись в отношении чувствительности; продолжительности действия, как и сам ток, является наиболее близкой по результатам опытов.

7. По мере действия электричества, будет ли это так же, как в 'длинной фрейденга', востановили или фарадеевский ток, материал или статическое поле представлять трудности в развитии микробов.

8. Отдельные виды образуются различную стойкость по отношению к действию электричества, во это различие в существовании чувствительности микроба и в особенности среды становится наиболее стойкостью из опыта опытов.

9. Продолжительность жизни микробов сокращается даже под влиянием слабого и воспроизводимых электрических электричества (ок той или другой формы).

10. Влияние среды под влиянием электр. энергии во grado сильное-найдя наиболее раз в достигнутых нами результатах.

11. По отношению к воздействию различных форм электрической энергии в жизни микробов по обогатившей информацией, как в некоторых исследованиях (см. Кошкин ¹⁹), опытно микробы микробы, подвергнувшись действию для них действия тока, создают впечатление, что более воспроизводимое к действию тока же света.

Состоять из смеси доходя до половины альбуминам расщепленным:

1) при отсутствии габ-пепта в тесте разовой по счету, новая культура мяса для приема животного или в виде жидк. подражательная жидкая бульонная культура; для бражки обычная (напр. 0,5 см. молодой бул. культуры К. респиратор), смертельная для данного животного;

2) жидкая (напр. на стр. 80-8) в применении условия света; значит, все в то, что не невозможно предшествующих опытов;

3) для испытания стойкости микробов во отношении к себе или высухой 5-6 см. браки культуры из тонких слоев;

4) для испытания вредительности живые микробы из остатков культуры обыкновенно при 5-6 колониях, (крой себе каждый раз равновесных случаях, когда всё сохраняется при 27°);

5) на стр. 88-ой имеется описание выращивания „Рассеяние желатина... ограничивается одной частью колоний“; его надо понимать так: „Рассеяние желатина только в одной колонии“.

Во заключение мы ставим призывы для себя думать иранить искренно благодарность многоуважаемому проф. Н. П. Саварову за руководство при выполнении этой работы, за сердечное участие и постоянную поддержку во трудных моменты. Пользуясь таким случаем, чтобы представить здесь свою благодарность профессору Н. П. Грудинину в биологическую лабораторию при физическом кабинете Харьк. университета. Д. А. Бугаичу за сборные указания и помощь, оказанную мне маме при выполнении шестого опыта.

Друж. В. П. Фазур и студ. Ф. Н. Ждановичу за многоуважаемые оказанные услуги во время проведения опытов—большую товарищескую помощь.

Литература *)

1. Пастериз. *Бактериология* (перевод). 1898. СРБ.
2. Де Бур. *Бактериол.* 1896.
3. Гиббс. *Основы общей Бактериологии.* 1899.
4. Бург В. рр. Краткое сообр. из микробов. „*Вестник Общ. Гигиены*“, 1898, том 1, 204 стр. (рф.).
5. Кассе Шаман. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über die Wirkung des Lichtes auf Bacterien und auf den thierischen Organismus. *Zeitschr. f. Hygiene*, Bd. 37, 1899 г., стр. 312-.
6. Мигуль Фриц. Wirkung des Sonnenlichtes auf die Verdauung der Tuberkel-Bakterien. *Archiv f. Hygiene*, B. XXX, 1905, стр. 542.
7. Шенфельд. Beiträge zur Beurtheilung der Einwirkung des Lichtes auf Bacterien. *Ztschr. u. Gemind.* 1894. T. 23. Bd. IV, стр. 352.
8. Кассе. Ueber den Einfluss des Lichtes auf Bacterien. *Centr. f. Bacter. u. Paras.* 1902. B. XII. 267.
9. Шенфельд Th. Zur Biologie der Typhusbakterien; die Wirkung des Sonnen-Lichtes. *Centr. f. Bact. u. Paras.* 1890. Bd. VIII. 236 K. 9.
10. Мигуль. System der Bacterien. 1907. T. 1, стр. 261.
11. Др. Саварова. *Основы гигиены и санитарии.* Москва. 1906.
12. Шенфельд. *Микробы и микроорганизмы.* 1891. III.
13. М. М. и Е. В. Мерметт. *Essai de l'histoire de l'industrie et de l'agriculture.* 1895. Paris.
14. В. К. Давидович. *Бактериология* (пер. французского издания) пер. украинского из перевода И. Харченко. 1906.
15. Бергманн Карл. *Бактериология* или микробиология. 1899.
16. Вирхов. Die gelbe Eruption der tuberculösen Subjecten durch das Sonnenlicht. *Virchow's Archiv*, Bd. 62 u 63.
17. Кассе. Untersuchungen über den Gährungsprozess. *Virchow's Archiv*, Bd. 28.
18. Оснер Лав. Die chemische Energie der lebendigen Zellen. München. 1893.
19. Лабриет В. и Шеллинг В. *Курс лекций по Аппарату Pathologie*, III. Лейпциг. 1906 u IV 1899.
20. Гиббс. Проф. Грудинин и описания микробиологических и бактериологических работ. 1900.

*) В заключение обозначим те литературные источники, которые имеют себе большую связь с содержанием нашей работы, так как не удалось им, чтобы возможно обогатить труды будущих работников в микробиологической области.

M

71. **Sokol**. Elektrotherapeutische Studien. Deutsch. Archiv f. Klin. Medicin. 1875. Bd. XV, pag. 104.
72. **Cohn** u. **Beane Mendelshain**. Ueber die Einwirkung des elektrischen Stromes auf die Vermehrung von Bacillen. Cohn's Beiträge zur Biologie des Pflanzen. III. 1883 (Braun).
73. **Prochownik L.** u. **Spaath I.** Ueber die keimstörende Wirkung des galvanischen Stromes. Deutsche medicin. Wochenschr. 1890. 26. Juni. N. 25, pag. 364.
74. **Ajazzoli** u. **Laguerrière**. Ueber die Wirkung des positiven Poles des constanten Stromes auf die Mikroorganismen, besonders die Milchsäurebakterien. Berl. Min. Wochenz. 1890. 2. Juni, pag. 425.
75. **Prochownik**. Traitement de la gonorrhée récurrente de la femme par un courant continu. Central. f. Bacteriol. u. Parasit. 1891. IX.
76. **Dard** et **Fassant R.** Contribution à l'étude des actions bactériologiques de la lumière continue (Extr. pag. 311 della Soc. Trai di Scienze natur. Memorie. Vol. XII. Pisa, 1891) (Central. f. Bacter. u. Parasit. B. XII, pag. 492).
77. **Dudras**. Étude de Microbiologie. T. I. Microbiologie générale. 1890.
78. **Spiller E.** u. **Gottlieb A.** Ueber die Vermehrung von Mikroorganismen durch die Induktionselektrizität. Central. f. Bacter. u. Parasit. 1891. Bd. IX, pag. 78.
79. **Dudras**. Recherches critiques. Annales Pasteur. 1892. pag. 25. De l'influence des courants de lumière sur la multiplication des microbes.
80. **Prederthal**. Ueber den Einfluss des elektrischen Stromes auf Bacillen. 1896. Bd. XIX, pag. 319.
- Ueber den Einfluss der Induktionselektrizität auf Bacillen. Central. f. Bacter. u. Parasit. B. XX, 1896, pag. 308.
81. **Gottlieb A.** Ueber den Einfluss des elektrischen Stromes auf Bacillen. Central. f. Bacter. u. Parasit. 1896. Bd. XIX, pag. 319.
82. **Flügge**. Die Mikroorganismen. 1896. III. Auflage.
83. **Mannet**. Action de la décomposition de l'air et de la lumière sur la Bactérie charbonnreuse Süsswasser. ANN. PAST. 1892. T. VI, pag. 21.
84. **Grafen Reuber**. Sur les cultures à la lumière électrique continue. Comptes Rendus de Biol. 1890, pag. 344.
85. **Laurin Kojács**. Ueber den Einfluss des Sonnenlichts auf Bacillen. Archiv f. Hygiene. Bd. 66, pag. 585.
86. **Krüger E.** Ueber den Einfluss des constanten elektrischen Stromes auf Wachstum und Virulenz der Bacillen. Zeitsch. f. Klin. Medicin. Bd. XXII. 1899. H. 1—2.
87. **Emmerl G.** Ueber die Behandlung der Diphtherie mit Antitoxinen, die ohne Verminderung des oberflächlichen Organismus darstellbar sind. Berl. Min. Wochenz. 1894. N. 33, 1895, pag. 645 u. 675 (XV 30—31); u. 1896, N. 27, pag. 397.
88. **Krieg L.** u. **Stankl C.** Ueber die Einwirkung von Schöntewitzsäure durch Elektrizität. Archiv f. Hygiene 1897. Bd. 38, pag. 183.
89. **Wolf u. Thiele**. Ueber die bacteriostatische Einwirkung der Metalle. Archiv f. Hyg. Bd. 14, pag. 43.
90. **Krüger E.** Ueber die chemische Wirkung der Elektrizität auf toxische und keimstörende Bacterienbestandteile. Deutsche medicin. Wochenschr. 1893. 33. Mai, pag. 351.

N

91. **Kemper E.** Ueber die elektrolytische Abkühlung virulenter Bacterien-culturen und deren Einwirkung auf Hebräerzellen. Berlin. Min. Wochenz. 1894. N. 22.
92. **Gautier**. Sur le pouvoir microbicide de l'électricité inductuelle. Comptes Rendus de Biologie. 1892. pag. 595.
93. **Dard** et **Fassant**. Contribution à l'étude de l'action bactériologique du courant continu. Archiv Biol. de Biol. XX, 2—3, pag. 227.
94. **Klein**. Ueber den system. Vermehrungsphysiologischen Nachweis. 1891, pag. 277.
95. **Opperman**. Ein neues elektrolytisches Reizungs- und Sterilisationsverfahren für Trich- und Hebräenzellen. Hygienische Zeitschriften. 1904. IV, pag. 985.
96. **Pieret Charles**. De l'influence de l'Alcool sur l'électricité. Archiv f. Hyg. 1891. Bd. XIII, pag. 207.
97. **Verheijen Rod.** Action du courant électrique constant sur les Microorganismes pathogènes. Extra. de Bulletin de la Soc. Belge de Microscopie. T. XVIII. 1891. N. 3. (Central. f. Bacter. u. Parasit. 1891. II. VII, pag. 372.)
98. **Wolf u. Thiele**. Ueber die Einwirkung des elektrischen Stromes auf Bacillen. Central. f. Bacter. u. Parasit. 1890. Bd. 38, pag. 630.
99. **Fénelon**. La réduction microbicide. Archives de l'Hygiène normale et pathologique. 1902. N. 1.
100. — Effets physiologiques de la voltérisation microbicide. — Ibidem 1903.
101. — Production des courants de haute fréquence et de grande intensité leurs effets physiologiques. Comptes Rendus de Biologie. 1903. T. V, pag. 125.
102. — Action physiologique des courants alternatifs à grande fréquence. Archives de phys. normale et pathol. 1903. T. V.
103. — L'asepsie obtenue au moyen de la réduction d'électricité des deux électrodes. — Ibidem 1905. T. 127.
104. — Influence de la fréquence sur les effets physiologiques des courants alternatifs. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. 1903. T. 116, pag. 652.
105. **D'Arment et Chassin**. Action des courants induits de haute fréquence sur la Bacille Pyocyanique. Ibidem 1905, pag. 457.
106. — Electricité et microbes. Conditions superimposées. Ibidem. 1906, pag. 743.
107. **Charrie**. La méthode Pyocyanique. Paris 1893. Ref. Centr. f. Bact. 1890. VII, II, pag. 137.
108. **Barria**. Variétés Microbiennes. Comptes Rendus de Biol. 1903, pag. 112.
109. **Wassermann E.** Variations de forme chez les microbes. Ann. Past. 1890, pag. 388.
110. — Variations dérivées de l'usage et de la fixation chez les bactéries. Ibidem pag. 154.
111. **Dudras**. Ann. Past. 1890, pag. 189. Remarques critiques.
112. **Laurin**. Étude de la variabilité du Bacille rouge de Kist. Ann. Past. 1890, pag. 463.
113. **Charrie et Deyard**. Comptes Rendus de Biologie. 1902, pag. 182.

64. **Fritsch**. Recherches sur les phénomènes de variation chez le Vibrio Proteus. Ann. Path. 1898, exp. 45 (Com. de Gendelin).
65. **D'Arsenval**. Action des courants à haute fréquence sur les produits secrets par les cellules bactériennes. Archives de Physiol. normale et pathologique, 1896, T. 8.
66. — Action des diverses modalités électriques sur les toxines bactériennes. Compt. Rendus de Biolog. 1897, N. 23 Janvier.
67. — Action de l'électricité sur les toxines bactériennes. Ibidem. Exp. 121. II. Note.
68. — Action de l'électricité sur le toxine et le virus. Ibidem. Note III exp. 102.
69. **Marmier L. A.** Les toxines et l'électricité. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1894, T. X, exp. 463—480.
70. **Flahault**. Action de la voix de réperer par les courants à haute fréquence. Comptes Rendus de Biol. 1897, T. IX, exp. 395.
71. **Buccon A. prof. and Viala P.** Ueber die Produktion der Streptococcusbakteriellen Electricität. Centralbl. f. Bacter. u. Paras. II. XIX, 1896, exp. 543.
72. **Delécluse L.** De l'action des courants de haute fréquence sur la virulence du streptocoque. Comptes Rendus de l'Acad. de Sciences 1897, T. XXIV, exp. 708.
73. **Béclard**. Annales de Chimie et de Physique, 1895.
74. **Tanami K.** Einwirkung von Electricität auf die Keimfähigkeit L'aceti XIII, exp. 491—498. Ref. Centr. f. Bact. u. Parasit., K. IX, 1894, exp. 323.
75. **Waller**. Beitrag zur Kenntnis der Wirkung electrischer Ströme auf Bakterien. Oberw. botanische Zeitschr. 1897, N. 9—10, exp. 328—331 u. 335—341.
76. **Erasmovskij K. M.** O organizmicheskoy sypennoy vpruzhennosti Prouca Mousonka, 1898, N. 3.
77. **Beck**. Die energetischen Salze im tierischen Organismus nach den Grundrissen der modernen Chemie, 1896, Weinwiden I. Akt.
78. **Obidivier**. Ueber die Einwirkung des Ozons auf Bacterien (microbes). Ref. Centr. f. Bact. u. Parasit., VII, 1896, exp. 354.
79. **Obidivier**. Einwirkung des Ozons auf Bacterien. Biolog. VIII, exp. 468 (ref.).
80. **Stenning Hermann**. Ueber die Einwirkung des Ozons als Desinficiens. Ref. Centr. f. Bact. u. Parasit., VIII B, 1899.
81. **Wynne**. Wirkung des Ozons auf das Wachstum der Bacterien. Ref. Central. f. Bact., 1899, Bd. V u. 1899 (Mitschell von Becken, Heftausgabe N. 9).
82. **D'Arsenval** et **Charviat**. Comptes Rendus de l'Acad. de Sc. 1896, 19 Février.
83. **Bern**. Desinfektionsmittel mit Ozon. Ref. Centr. f. Bacter., 1895, Bd. II.
84. **Edwards**. Rapport sur la stérilisation industrielle des eaux potables par l'ozone. Ann. de l'Inst. Pasteur, N. 4, exp. 144.
85. **Schuber**. Stérilisation des eaux de rivière par l'ozone à Paris. Ref. Ibidem. 1897, exp. 743.
86. **Schubowitsch**. Arbeiten russischer Autoren über die Anwendung des Ozons als Desinficiens. Zeits. f. Hyg. Bd. 3.

87. **Delécluse**. Sur la valeur antiseptique de l'ozone. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1893, exp. 775.
88. **D'Arsenval**. Sur la production de l'acide osmique et sur les effets parasitocides. Comptes Rendus de Biol. 1895, exp. 508.
89. **Appassovitch O.** Organismes nouveaux. Decr. 1895.
90. **Arthur Rousseau et Alexander E. R. Frazier**. Ueber den Einfluss des Ozons auf die Lebenskraft einiger pathogener und anderer Bacterien. Centr. f. Bact. u. Parasit., 1894, N. 20, exp. 308.
91. **Wittstein**. Zeitschr. f. physikal. Chemie, 1898, 27 B.
92. **James Peck**. Ozonolysis microorganism. Hygien. Commission, Oct. 1897.
93. **Drum**. Die Antheilnahme der Chlorwasserstoffe. Archiv f. Hyg. 1897, Bd. 20, exp. 1.
94. **Erasmovskij K. M.** Les produits des microorganismes. N. 2-44. Moscou, 1898.
95. **Joseph Schrank**. Bacteriologische Untersuchungen, 1894.
96. **Wallerling Heinrich**. Zur Methodik der Bacterienzählung. Zeits. f. Hyg. 1895, II, 23, exp. 55.
97. **Bezanar**. Ibidem. Bd. XX, 1895, exp. 119.
98. **Shervin Kikind**. Ueber die bacterielle Wirkung des Alkohol. Zeits. f. Hyg. 1895, II, 29, exp. 118.
99. **Schroeter et Chene B.** Berl. Min. Wochen. 1890, exp. 490—508.
100. **Lehmann et Neumann**. Atlas und Grundriss der Bacteriologie, 1896.
101. **Kikinda K.** Vergleichende Studien über den E. pyogenus und d. Bac. faec. Dysenteriae. Arch. f. Hyg. Bd. 24, 1899, exp. 143.
102. **Charviat et Flahault**. Actions permanentes de la fonction chronologique du Bacillus Pyocyaneus. Ibidem. 1892, exp. 575.
103. **Charviat et Witt**. Sur la production simulée des pigments rose, bleu, vert, jaune par un Bacille pyocyaneus. Compt. Rendus de Biologie. 1898, exp. 721.
104. **Guerrard G.** Sur une propriété nouvelle de Bacille pyocyaneus. Ibidem, 1895, exp. 1093.
105. — Nouvelles recherches sur le microbe pyocyaneus. Ann. Path. 1891, N. 2.
106. **Edvard K. W.** Ueber Pyocyane, des Mann Farbstoff des E. pyocyaneus. Centr. f. Bact. u. Parasit., 1899, N. 25, exp. 697.
107. **Lordan Edwin O.** Ueber den pyocyaneus und die pigment. Ref. Hyg. Handbuch. 1899, N. 23, exp. 329.
108. **Mitschkinoff**. Note sur le phénochrome des Bacter. Ann. Path. 1898, exp. 345.
109. — Recherches sur le cholera et les vibrios. Ann. Path. 1893, exp. 403 u. 440.
110. **Ben**. Bacterielle charbonnages aseptiques. Ann. Path. 1899, exp. 25.
— Essai de Verdu I. c. exp. 345.
111. **Wagnard**. Sur le phénochrome des Bacteries. Ann. Path. 1899, exp. 248.
112. **Neumann K.** Studien über die Variabilität der Farbstoffbildung bei mikroaerobem pyocyaneus aeris (Staph. prod. aer.) und einigen anderen Spezies. Archiv f. Hyg., 1899, Bd. 30, exp. 1.
113. **Sassovitch I.** Les vibrios des eaux et l'étiologie du cholera. Ann. Path. 1893, exp. 494.
114. **Lizden**. Ref. Central. f. Bacter. u. Parasit., 1899, V, exp. 33.

- 36
116. Fisher Martin. Ueber Leberläsionen und Abscessen von pathogenen Keimen. Zeit. f. Hyg. Bd. 30, 1896, pag. 1.
117. Kirsch. Die Widerstandsfähigkeit der Chloridbakterien gegen das Elektrolysen und gegen Hitze. Zeit. f. Hyg. Bd. V, pag. 125.
118. Biedlich. Contr. f. Bact. u. Paras. 1890, Bd. VII, pag. 350 (ref.).
119. F. B. Mump. Malignopneumonia septica. Zepherus Proc. Obs. Corps. Hyg. Sierbia 1894, No 1, pag. 25.
120. Metchnikoff, Essai de Vaccin-Galmeus. Toxine et antitoxine cholérique. Ann. Path. 1890, T. V.
121. Metchnikoff. Archiv. f. Hyg. 1899, Bd. 25, pag. 232.
122. Lehmann. Contr. f. Bact. u. Paras. II, XVI, pag. 769.
123. Wiedemann. Ges. Der Lehre von der Histologie. 1899, Bd. IV, Pt. II, Abt.
124. Mordwilkoj. A. Putsch-antitoxine gegen Bacillus-anthrax u. sporenbildende bacillen anthracis. Kiowa, 1897.
125. Tejeris. H. A. Orosu. Vaccines et antitoxines. CHB. 1900.
126. Kossau. Ueber die Wirkung des unterbrochenen Inductionstromes auf die Magensäure. Poggendorffs Annalen der Physik. 1850, T. 207, pag. 185.
127. Poggendorff. Ueber den Einwirkung des Inductionstromes. Ibidem T. 121, 1804, pag. 204.
128. W. de Nicolaï. Note sur la modification des champs électrostatiques qui se produisent autour der circuits ouverts et fermés, procurés par les courants alternatifs. Journal de Physique. 1899, II, pag. 56—58.
129. Apostol. De Factis des courants de haute fréquence. Comp. Rendes des Sciences. 1899, pag. 1610.
130. Oudin. De Factis analytiques de courants de haute fréquence. Archives de l'électricité médicale. 1895, No 6, ser. no II, Annuaire 1911, pag. 28.
131. — Actes thérapeutiques locaux des courants à haute fréquence. Comp. Rendes des Sciences. 1900, pag. 1297.
132. D'Arsonval. Actes physiologiques et thérapeutiques des courants à haute fréquence. Annales de l'électrologie, d'électrothérapie, d'électrochirurgie et d'électrologie. Paris, 1896, No 1, pag. 1—28, ser. no II, Annuaire 1911, pag. 69.
- Comptes Rendes des Sciences. 1896, n. 241.
133. Spoh. H. Pommers. O. Quantitative Analyse der elektrischen Leitfähigkeit u. d. Leitfähigkeit verschiedener Substanzen. Zepherus Proc. Obs. Corps. Hyg. Sierbia 1897, T. VIII, pag. 3—2.
134. M. Spitzki. De l'action physiologique des courants à haute fréquence et à grande tension. Le Physiologiste Russe. 1899, No 13, pag. 235.
135. Lohse. Comptes Rendes de Biologie. 1895, pag. 711.
136. Doumer. Traitement de la tuberculose par les courants de haute fréquence. Comp. Rendes des Sciences. T. 130, 1899, 30 Fév.
137. Apostol et Berthel. Actes thérapeutiques des courants à haute fréquence. Comptes Rendes des Sciences. 1899, T. 130, pag. 444, 30 Avril.
138. Bergonié et Sigault. Sur l'action des courants de haute tension et de grande fréquence. Comp. Rendes de Biol. 1900.
139. d'Arsonval et Charrier. Actes des courants de haute fréquence sur l'économie animale. Comp. Rend. de Biol. 1895, 4 Juin.

- 37
140. Bolet et Gaillet de Pancy. Recherches sur les effets Galvaniques des courants à haute fréquence. Ibidem. 1897, 31 Juin.
141. Maudsl. Action des courants de haute fréquence au point de vue de la tension artérielle. Comp. Rend. des Sciences 1897, 2 août.
142. Oudin. Actes thérapeutiques locaux des courants de haute fréquence. Ibidem. Juin, 1897.
143. A. Leubner. Ueber die Auswirkung hochfrequenter Ströme von starker Wechselzahl. Deut. Medizin. Wochens. 1900, No 12—11.
144. A. Löwy u. J. Cohn. Ueber die Wirkung der Teilerlöse auf den Stoffwechsel. Deutsches Medizin. Wochens. 1900, No 34.
145. J. Cohn. Therapeutische Versuche mit Wechselströmen hoher Frequenz u. Spannung. Ibidem.
146. A. E. Tjuzumak. Et. physiol. e patholog. des effets locaux d'un courant interrompu à haute fréquence. Ann. de l'électrologie, d'électrothérapie, d'électrochirurgie et d'électrologie. Paris, 1896, No 1, pag. 29—30, ser. no II, Annuaire 1911, pag. 70.
147. Carpenter. A. Contribution à l'étude de la conductibilité électrique des nerfs dans divers conditions physiologiques. Archives de Physiologie norm. et pathol. 1894, T. II.
148. I. Tani. Mesures sur l'excitabilité des nerfs. Hof. Contr. f. Physiol. 1898, No 33.
149. Kossau. Pflüger's. Archiv. 1899, T. 85, pag. 89.
150. Kossau. L'excitabilité des nerfs sous l'influence d'un courant interrompu à haute fréquence. Thèse, Université impériale de Moscou, 1897.
151. — Удѣльное сопротивление электрич. и прерывающагося электрич. тока в различных тканях и проводящих веществах. Сборник научных трудов из Москвы. 1900.
152. Armand. Contribution à l'étude de l'interrupteur Wehnelt. Compt. Rendes des Sciences. 1899, T. 129, pag. 868.
153. Carpenter. A. Perfectionnement à l'interrupteur électrologique de Wehnelt. Ibidem, pag. 907.
154. Kossau. H. Kossau. Ueber einen neuen Flüssigkeitsunterbrecher. Annalen der Physik und Chemie. 1899, pag. 493.
155. — Das Wirkungsvermögen des Wehnelt-Unterbrechers. Ibidem, pag. 273.
156. Paul Barj. Quelques conditions de fonctionnement de l'interrupteur électrologique de M. Wehnelt. Comptes Rendes des Sciences. 1899, T. 129, pag. 925.
157. Kossau. Sur l'interrupteur électrologique Wehnelt. Ibidem, pag. 977.
158. Polak. Sur l'interrupteur de Wehnelt. Ibidem, pag. 915.
159. d'Arsonval. Interrupteur électrologique. Ibidem, pag. 929.
160. Kossau. E. Ein elektrischer Unterbrecher. Annalen der Physik u. Chemie. 1899, pag. 595.
161. Velle. A. u. Weber B. Ueber die Vorgänge im Wehneltkreis electrischer Unterbrecher. Ibidem, pag. 226.
162. Lohse. E. Einige Versuche mit dem Wehnelt-Interrupter. Ibidem, pag. 623.
163. Weil R. Zur Biologie der Nerven-Enden. Archiv. f. Hyg. 1899, pag. 419.
164. Kossau et Schade. Actes électrologiques observés dans le royaume d'Alsace de Guebwiller. Com. Rend. des Sciences. 1899, T. 129, pag. 3511.

- 76
 163. **Bellocard.** *Pathologie de Mytilus radiographique.* Comp. Rend. de l'Acad. 1907, стр. 726.
 164. **Besot.** Les troubles physiologiques et trophiques des os rayons X. *Idées.* 1905, стр. 1114.
 165. **B. Tarkenton.** *Beobachten eines Tumors.* 1907, N 22.
 166. **Comptons.** *Contribution à l'étude des rayons X.* 1905. Exp. Chim. 1905, стр. 1114.
 167. **Milnes C.** *Contr. à l'Ét. de l'Act. n. Paris.* Ed. 25, стр. 566 (ref.).
 168. **Mellory et Thomson.** De l'influence des rayons X sur la germination. *Comptes Rendus des Séances.* 1906, T. 139, стр. 318.
 169. **Perk.** *Contr. à l'Ét. de l'Act. n. Paris.* Ed. 25, стр. 517 (ref.).
 170. **Franklin.** *Idées.* 1907, Ed. XXI, стр. 981 (ref.).
 171. **Mohr.** Zur Frage über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Bacterien und ihre eventuelle therapeutische Verwendung. *Munch. med. Wochens.* 1905, стр. 161 u 202.
 172. **Boissacq et Guichard.** Action des rayons X sur certains micro-organismes biologiques des microbes. *Idées.* 1907, стр. 803.
 173. **Blais et Lambert.** Action des rayons X sur le *Frucosum* et la *Bactérie* *diabétique.* *Idées.* 1907, стр. 680.
 174. **Klein.** *Meine Mittheilungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bacterien, sowie auf die menschliche Haut.* *Munch. med. Wochens.* 1904, N 30, 4 u 22.
 175. **Beck u. Schulz P.** Einwirkung des monochromatischen Lichtes auf Bakterien. *Zell. f. Phys.* 34, 23.
 176. **Kazakov I et Klein P.** *Recherches sur l'action biologique des rayons X.* *Comp. Rendus des Séances.* 1907, стр. 918.
 177. **Bruch.** *Physik des Lichts.* 1904.
 178. **Kazakov I.** De la propriété que possèdent les microbes de s'accroître sous les mêmes conditions. *Annales de l'Institut Pasteur.* T. 1, 1907.
 179. **Günther.** *Einwirkung in drei Stadien der Bacteriologie.* 1905, III, 242.

2 1/2
48

56
3

О фізіологічному і терапевтичному
 дѣйствіи
 СКОПАРИНА.

17.25



ДИСЕРТАЦІЯ
 на ступінь доктора медицини
 Н. Судейника.



6 p

ХАРЬКОВЬ.
 Типографія М. Ф. Златоуберга, Рибнаго ул., № 25.
 1908.