

ОПЫТЪ
КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДѢЛЕНІЯ
МИКРООРГАНИЗМОВЪ
ВЪ КЛАДБИЩЕННОЙ ПОЧВѢ.

Изъ патологической лаборатории Проф. А. П. Дабрелова.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Владимира Клементьева.

616-093:014.6
K-48

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. А. Лебедева, Невскій просп., д. № 8.
1887.

Докторскую диссертацию г-на В. Касьяновича, под заглавием: «Понятие количественного определения микроорганизмов в классификации почв», которая разрабатывается с тем, чтобы на основании оной было представлено на Конференцию Императорской Военно-Медицинской Академии 500 экземпляров в С.-Петербурге, Апрель 18 дн 1887 г.

Учливый Секретарь В. Демурин.

I.

Вопрос о санитарном значении почвы, еще не являясь на первом плане уже давно занимал человечество. Величайшие мыслители и ученые своей эпохи разрабатывали всю историю земледелия, которая явилась на долю жизни в виду возможности, влияющих на здоровье населения той или другой местности. Так, уже Гипократ¹⁾ учил врачей, при всякой санитарных условий какой местности, не упускать из виду и почвы, обращая внимание на профили местности, как на условия, могущие влиять на развитие болезней; рекомендовать места помывки и с той же почвой предпочтительно перед помещением с почвы холодной. Этою мыслью, впрочем, Гипократ²⁾ обязана Геродоту, так как образованное время еще только урбан походило связь между местными условиями и заболеваниями болезней среди их населения. Геродот³⁾ настаивает на том, что от зараженной местности происходят и болезни людей⁴⁾. До этой степени была популярна идея о возможности развития заболеваний болезней от дурных свойств местности свидетельствуют высказывания Витрувия⁵⁾, что задача общества разлагалась интерес только тем, что, как и ввиду определяла дурнокачественность местности. Смысл не этого определения состоял в том, что определялся от жертву микробам, микробности почвах, именно их почвах и населения, а также свидетельств и в объеме этих органов судить о свой-

¹⁾ Fodor. Hygienische Untersuchungen. II. 1882.

²⁾ Фрод. Добрянский. Гигиена. II, стр. 381.

сплошь избранной славянки. Очевидно, также малярной живописью было уже знакомо и в то время. Тот же Витрувий приводит факты, когда похваляло платье герцога, найденные попорченные и расколотые на их аккордаб. Там был помянут и вновь восстановлены из других вещей герцога Salviae et Cerrii ¹⁾. Фуквидитъ, описавший знаменную чуму, говоритъ, что чума сардинцев была преимущественно въ самыхъ Аониахъ и окрестностяхъ Ирионихъ, тогда какъ остальные части всего Иллионима были защищены ею. И наконецъ славяны Дидера, и фактически общины Фуквидита одинаково признавали появление и распространение чумы въ северной полве и дружную восстановленную.

Затѣмъ, съ упоминаньемъ древности, падать и работа о гипотезахъ иррегулярныхъ и возмущения чумы только во времени колонизации Индия и Америки.

Ученые второй половины прошлого и начала нынешнего столѣтій уже не ограничиваются констатированіемъ факта вреднаго влияния чумы на шельфовые случаи, а стараются объяснить причину этого вреда и пути его дѣйствія на организмъ людей. Тамъ Зудебанъ въ своемъ трудѣ, относящемся къ 1757 году, видитъ все это во вредныхъ испареніяхъ, исходящихъ изъ водныхъ и земляныхъ его изъ чумы, въ которой происходятъ незначительные процессы разложения. Уотте думаетъ, что въ тѣхъ местахъ развиваются микробныя формы, которые всасываютъ, поступаютъ съ вдыхаемымъ воздухомъ внутрь человеческого организма и производятъ болѣзнь. Лидъ въ работѣ, опубликованной въ 1793 году, пишетъ истинно все въ изреченіи чумы и ее производимой отъ времени до времени аэрозоль; поэтому сухой паръ, аэрозольный паръ, является лишь единичнымъ средствомъ противъ испареній и чумы. Sinclair въ 1805 г. утверждаетъ, что болѣзнь только тогда развивается малярно, когда вода гниетъ; влажность съ торфяной почвой приводитъ перемешиваніемъ аккордаб. Вообще отъ славянъ принимается большое значеніе составу почвы; такъ, въ его мнѣніи,

¹⁾ Fodor, Op. cit., II, стр. 2.

земли не развиваются на известной полве потому, что малярныя болѣзнь, представляющая собою малярную чуму (Sibirische Chole), развивается известна.

Еще раньше исторически справил ²⁾, по своему на всю свою деятельность, все же съ достаточной очевидностью сакриальности о томъ, какъ болѣзнь известна предвѣсти чумы, въ изреченіи Fodor's, отъ въ малярныхъ болѣзняхъ, — значитъ въ дѣлѣ распространения болѣзней малярныхъ болѣзней и чумы, трагично, видны въ своемъ, вредъ, причиняемый малярно-туберкулезной въ северныхъ отношенияхъ малярныхъ, по слухамъ отъ нихъ, что эти малярными условия можетъ все въ пределе чумы (малярности), какъ въ составѣ чумы (чума, очень вредной чумы), какъ въ изреченіи чумы и малярныхъ малярныхъ въ малярности (малярности, разности чумы).

Зачемъ чума въ Индия въ Европу, въ началѣ 30-хъ годовъ нашего столѣтія, дано болѣзнь только въ развитіи малярной чумы. Названые цѣлая литература по этому вопросу съ именами Eckstein's, Steinheim's, Heilbronn's и др.; все они отводятъ малярной малярной чумы главное мѣсто въ распространении чумы. Все это заставляетъ насъ остановиться въ малярности Fodor's ³⁾, что малярная чума не представляется въ чуму чумы, что она имеетъ свою историю и является на малярныхъ чум.

Еще, видно, въ своемъ разности, теории этой малярности было только въ малярности чумы стать на теорію чумы фактомъ, болѣзнь малярныхъ чумъ, малярно малярныхъ Fodor's ⁴⁾ и распространения чумы ⁵⁾.

Эти малярности малярности малярности чумы малярности,

¹⁾ Впервые этотъ вопросъ поставилъ малярными малярными малярными малярными Fodor's «Hygienische Untersuchungen über Luft, Boden und Wasser, zur Zeit ihrer Verhütung im Jahre 1805», стр. 11.

²⁾ Fodor, Op. cit., стр. 11.
³⁾ Fodor's «Hygienische Untersuchungen über die Verhütung der Cholera», München, 1853, и «Hauptbericht über die Cholera epidemie im Jahre 1853», München, 1857.

предпринятых различными учеными, и их можно назвать школами и установили некоторую связь между их воззрениями различия бактериальных и сапрофитных болезней, как чумы, тифа, холеры, менингококковой лихорадки, дисентерии, малярии и др.

Речь была установлена эта связь — авторами выдвинули стремление высказать, чем обуславливаются это вредное влияние почвы, и в процессе превращения в ней и жизни сапрофитов самой почвы поддерживаются или превращаются эти процессы, а также — каковы пути и вредное влияние, развиваемое в почве, особенно же вредными и вредными болезнями.

Научные факторы, создающиеся в почве имеют отношение условия благоприятные для развития сапрофитных бактерий, поставило на ряду с такими агентами, как влажность и температура почвы, состав и содержание в ней органических веществ, преимущественно животного происхождения. Таким образом, факт загрязнения почвы этими веществами становится в отношении связи с патологическими процессами земной. Выращивание почвы органическими веществами приобретает тогда большое практическое значение, что авторами уже упомянуто, заключающееся в следующем: авторитетом в науку, проводится мысль распространения в настоящее время взгляда, что почва наиболее загрязненной, т. е. наиболее богатая органическими веществами, представляется, при неблагоприятных условиях со стороны влажности и температур, и наиболее удобная для развития различных микроорганизмов, в том числе и таких болезнетворных зародков, которые для своего размножения или более полного развития должны выйти из почвы.

Хотя этот взгляд на загрязнение почвы, как на удобную питательную среду для развития патогенных микроорганизмов, по мнению проф. Эрксмана¹⁾, не может быть пока назван истинным, имея гипотезой, но в нем содержится, что это питательная среда естественно и не лишена правдоподобности.

¹⁾ Эрксман, Гигиена, стр. 168.

Кроме Релленкофера¹⁾, также определенно из этого отношения выказывается Редер²⁾, говоря, что при современных условиях жизни земной мы можем считать способностью почвы возбуждать болезни не в чем ином, как в органических веществах, содержащихся в ней и в различных растениях или животных. Далее Соуки³⁾ указывает на то, что сползание органических веществ в почву способствует большому развитию тому, что имеет в отношении патологического материала, который имеет задерживать не только в почве растения, живящие в интересах сельского хозяйства, но и живущих в типично земных условиях почвы организмов, для которых этот материал может служить субстратом для развития и размножения. Это же имеет — что присутствие в почве почти сохранившихся органических веществ благоприятствует развитию патогенных бактерий — Соуки упоминает и раньше⁴⁾, следовательно, вероятно, больше на исследованиях Релленкофера.

Кроме указанных микроорганизмов в том же направлении упоминаются и другие, Норре-Сейлер⁵⁾, однако, не различая указанного взгляда, исходя, что почва может быть значительно загрязнена органическими веществами из животных тел, но эти вещества задерживаются в почве животными.

Эти взгляды corroborated в почве, как итерь развития и размножения некоторых патогенных микроорганизмов, имеют существенное подтверждение по исследованиям Шейера⁶⁾.

¹⁾ Rellenkofers «Boden und Gewässer in ihren Beziehungen zu Cholera und Typhus». Zeitschrift für Biologie Bd. V, стр. 352.

²⁾ Fohler, Op. cit., стр. 12.

³⁾ Souky «Untersuchungen zur Kasualität». Archiv für Hygiene, Bd. II, 1884, стр. 289—299.

⁴⁾ Souky «Über den Einfluss des Bodens auf die Vermehrung septischer Substanzen». Zeitschrift für Biologie, Bd. XIV, 1876, стр. 450.

⁵⁾ Norre-Seiler «Über den chemischen Vorgänge im Boden und Gewässer und ihre hygienische Bedeutung». Archiv für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. VIII, 1886, стр. 16.

наде отдѣльными видами животных организмов. Такъ, Pasteur'омъ *) были найдены бактерии сабарской язви въ почвѣ, окружающей места возрожденія животныхъ, явившихся отъ сабарской язви. Въ дѣйствиѣ отъ бактерий Pasteur убѣдилась, дѣлая анализы животныхъ. Koch **) открылъ бактерии известнаго отъ него въ верхнихъ слояхъ обработанной земли и въ различныхъ, подверженных гниению, жидкостяхъ, напр., въ гниющей язве. Nicolaier **), дѣлая анализы животныхъ, призналъ и находилъ сходныхъ животныхъ частяхъ изверженной земли выкачаной съ горюхины, хотя всегда вымывалъ тотчасъ съ смертельными исходами. Шестатау изверженнаго места признавалъ, какъ обыкновенно находилъ въ той изверженнаго и различнаго вида бактериями. Между послѣдними когда находились алмазы, топикъ и различные металлы, превосходящие несколько дюймовъ и называлъ колоніи бактерий септициеміи животныхъ. Имя-то, вѣроятно, Nicolaier и признавалъ свойства животныхъ тотчасъ. Даже онъ признавалъ предположеніе, что найденные имъ бактерии могли идентичны съ теми, которые по наблюденію Carlo и Battone животныхъ тотчасъ у людей, хотя онъ и не сомнѣвался, что тотчасъ людей можетъ жить и совсѣтъ другія признаки, и не были инфекціоннаго происхожденія.

Кромѣ отъхъ бактерий, Nicolaier находилъ также и тѣхъ, которые вымывали известнаго отъхъ.

Хотя являла, при которыхъ размножилась отъ этихъ микроорганизмовъ, и не являла являлись, но, судя отъ того, что для отъхъ бралась почва въ изверженнаго, вероятно загрязненнаго слоемъ, и въ отъхъ Pasteur'а въ язви, предположенія въ язви въ возрожденія животныхъ, животныхъ, сабарская, тоже Coetzee'омъ отъхъ.

*) «Sur l'etiologie du charbon». Comptes rendus des seances de l'Academie des Sciences. v. 21, стр. 88. 455.

**) Mikellorganen aus dem Kaiser-Bismuthmineral. I. 1881, стр. 24.

**) Nicolaier. «Über infektiöse Tetanus». Deutsche medizinische Wochenschrift. № 22. 1884.

назначить животныхъ,—надо думать, что послѣднее не оставалось безъ влияния на эту размножилась.

Приведенныя примѣры достаточно, чтобы доказать не достаточность тѣхъ, которые играютъ роль въ этиологии различныхъ болезней и которыхъ, въ значительной своей части, должны быть отнесены на долю органическихъ животныхъ, загрязненнаго почвѣ, въ связи съ различными разселеніемъ, которыхъ они подвержены въ себѣ.

II.

Переходя теперь къ вопросу: какъ-же относится почва къ тѣмъ органическимъ животнымъ, которые находятъ въ ней?—имъ прежде всего встречается съ ее, тѣхъ имъ., поглощительной, абсорбирующей, способностью, т. е. способностью задерживать, но пропускаетъ воду, большую часть подаваемыхъ съ нее веществъ. Это свойство почвѣ была впервые доказано въ 1836 году авторомъ Braconer'омъ *), предположенія являлись изобретеніемъ въ отъхъ сильнаго животнаго,—имѣть сильно не простиетъ, сильно и выкачанымъ. Быть выкачанъ бутылку, выкачанъ въ ней выкачанъ отъхъ, выкачанъ убивать животныхъ или животныхъ отъхъ, прокачанъ отъхъ животнаго; кромѣ того бутылку выкачанъ въ отъхъ отъхъ животнаго всего слое земли выкачанъ отъхъ животнаго, и выкачанъ по выкачанъ отъхъ отъхъ животнаго почва не выкачанъ по выкачанъ, не выкачанъ и удерживаетъ отъхъ отъхъ отъхъ животнаго. Найдите отъхъ Braconer'а съ почвой почвой подтвердилъ эти наблюдения **).

Отъхъ доказательствъ и отъхъ отъхъ Foder'a *). Трубку отъхъ отъхъ отъхъ (1 1/2 — 2 м. длиной, съ отъхъ отъхъ 2 — 3 м.) животныхъ отъхъ отъхъ почвой (преимущественно по-

*) Sojka „Ueber die Wirkung der Keimstoffe“. Archiv für Hygiene. III. II. 1864. стр. 285.

*) Foder. Op. cit. II. стр. 14.

*) Ibid, стр. 18.

ночь, содержащая суиуса) и называться паваниску, ее вершины прозрачными, толщиной кожу, розовою шару на 10 раз.

Через 24—48 часов, на паваниску посыл вегетативное растительной пробки, у которой, состав изотропного азота, помытого перья были кристаллическо-чистой, беловатой (показатель преломления) и лишенной запаха воды. Кристаллическая пробка помытого отсутствием или незначительным количеством азота. Убедиться также до изотропного содержания и азота, тогда была изотропной жидкостью очень богата и тьма и другая. Сь другой стороны, изотропной вода на раз не содержала даже сабуров азотной кислоты, тогда была изотропной жидкостью была очень богата сь. Сабуровская таблица, принадлежала Fedor'а, параметраруть вотъ сь:

	Въ кристаллической жидкости.	Въ изотропной жидкости.
Аммиак	140,0 грм.	1,75 грм.
Фурал. азотистый (сред. хлоридной пробой)	750,0 „	19,3 „
Нитраты и нитраты	2,5 „	92,0 „

Также интересно посмотреть почва и красной жидкостью сарацинских жидкостей, что видно изъ опыта сь поднятым раствором азота.

Опытъ Falk'a доказала то же самое, какъ въ отношении химических неорганических ферментов (изуальсиль, карбонъ и азотный), такъ и въ отношении органических ферментов, встречающихся въ жидкой жидкости и проза уверила сь сабарской атом и проч. Все это, будучи помещено въ воду, задерживалось почвой, и ставшая жидкостью не обладала уже ихъ свойствами. И во только упомянутыми частями, диаметр которых можетъ быть и значительное больше диаметра поръ почвы, но и химический состав.

*) Этотъ опытъ, въ которомъ такое громадное количество органических веществ преобразовано въ неорганические соединения, можетъ служить сь темъ, самымъ яркимъ доказательствомъ способности почвы концентрировать органические соединения.

жидкой, происходящей изъ растворов, различными элементами (стронцием, калием, магнием) посягаются почвой.

Прочный носок изъ поробности, чтобы тьма, называемой изъ растворов, получала въ химическое взаимодействие сь азотистыми почвой, тьма какъ то же самое относится и къ тьмамъ, помытымъ изотропного химического средства сь составными частями почвой *).

Эта способность почвой—задерживать питательные и неорганические вещества—кальций, калий, сарацин, азот, которые они накапливать уже превращать все глубже и глубже, и особенно неорганических органических веществ въ проливирующую черезъ почву тьму или тьмамъ сь азотом почвой брать служить доказательствами того, что почва проницаема для, что она уже больше не въ состоянии въ задержать ихъ по своей изотропности, не концентрировать ихъ **), что подтверждается исследованиями Fedor'a, изотропного по различнымъ тьмамъ на 1,000 грм. почвой сь следующимъ количествомъ органического азота:

	I тьма.	II „	IV „
	403 грм.	331 грм.	210 грм.

Тогда какъ въ сье предприняты опытъ сь почвой изъ 1^{1/2}—2 метра уже задерживалась азот. органических веществ *).

То же относится и до другихъ веществъ при предпринятыхъ ихъ действияхъ на почву и безразличной возобновления количества, какъ это сарацин изъ опытаъ Bouka *) сь стронциемъ, стронциемъ калиемъ и проч. Въ этому надо прибавить, что отношение почвой къ различнымъ органическимъ веществамъ и неорганическимъ соединениямъ далеко не одинаково: задерживала изъ растворовъ некоторые вещества, нитр. азот, аммиакъ, фосфорную кислоту

*) Фуралов. Вестник, стр. 220.

*) Fedor. Op. ст. II, стр. 24.

*) Надо заметить въ виду, что азотистую тьму на этомъ опыте не имела почвой, только различные вещества сь изотропности почвой вступили.

*) Bouka. Op. ст. стр. 287.

или органическая соединения, она безразлична по отношению к себе другой ¹⁾.

Эта вегетативная способность почв, поймавая громадные количества из самоземлеобработанных веществ, из смеси удобрений, выносятся от физических ее свойств и отчасти от химических процессов, проводимых на ней. В процессе отложения агрофаги играют роль притяжения полярностей различных почв, которые будут превращаться в них рывки, чтобы вынести эти вещества. Вещества, притягиваясь от земли, берут, закидывают образцы, собираются, конденсируются на полярностях почвы. В значительных количествах выносятся вещества содержащиеся в почве водные растворы силкаты (пеллиты), состоящие из кремнистого глинистого, с одной стороны, и из кремнистого вещества или щелочи — от другой ²⁾.

Способность почв вегетативно задерживать вещества в их органах, вещества выделялись бы скорее избыток для здоровья людей, так как обработка бы почва из хронически вегетативных веществ, что вредно бы из вредности ее них. Приспособление же, в свое время, особенно отлившей питательной субстрата для вегетативных микроорганизмов, в том числе и бактериями родовой (в том числе уже створено выносы), обусловлено бы в то же время наличием бромов и глицерина во время хранения неактивных, характеризующихся эти процессы, вплоть до развития открытого из выделения время вегетативных веществ — токсичность. Все это, повторяю, вышло бы из почвы почвенная, каждый почва не обладали бы громадной степени вегетативной способности. Но прежде, чем я буду говорить о ней, я позволю себе остановиться несколько на судьбах органических веществ, уже выношенных, чтобы как выносы агрофаги из почвы и задерживались силой ее вегетативной способности.

¹⁾ Sojka, Untere u. Kanale, стр. 285.

²⁾ Sojka ibid., стр. 285. и Peters «Ueber die Absorption von Kali durch Ackererde». Die landwirtschaftlichen Versuchs-Stationen, Bd. II, 1893, стр. 151.

Каждому хорошо известно, что органические вещества разлагаются, т. е. из сложных соединений переходят в более простые, превращаясь из органических веществ в вещества мира неорганического и даже из этих последних продукты воду, CO_2 , NH_3 и другие газы и различные соли. Но форма этого разложения не одинакова и зависит от разнообразных условий со стороны физических свойств почвы. Различна и продукция того или другого вида разложения и их действие на вегетативную организм. В общем, это различные органические вещества в почве выражаются в двух формах: в форме *мелкого* или *окисленного* — *мелкого*. — *Fodor* ¹⁾ охарактеризовывает различие между этими двумя видами разложения: окисление органических веществ при обильном доступе воздуха составляет *мелкое* (*Verwesung*), — в отливании вещества животного происхождения, или *использованное* (*Verdauung*), — в отливании вещества из части растительного разложения же вещества животного происхождения при недостаточном доступе воздуха есть *мелкое* (*Fäulnis*), соответствующий же *мелкий*, по своему характеру, процесс разложения растительных веществ — *брожение* (*Gähung, Fermentation*). *Fodor*, впрочем, сам делает оговорку, что эта классификация основывается больше на употреблении и различной точки зрения, чтобы на хорошо изученных и научно установленных особенностях самих процессов ²⁾. Нисколько было пристрастие, но за то и вышло вегетативную простоту этих видов разложения, классификация продолжает *Shiller* в своем «Учении о глицерине» ³⁾. Называя разложение органических веществ *обильным* или *мелким*, она имеет термин из объективных смысле упреждать только для разложения веществ животного царства, вещества же царства растительного называемого *использованным* (*Verdauung*). Еще размыт *Pottenkofer* ⁴⁾ различия

¹⁾ Fodor, Hygienische Untersuchungen II, стр. 48.

²⁾ Ibid., стр. 50.

³⁾ Fodor, loc. cit., стр. 40.

⁴⁾ Pottenkofer, Zeitschrift für Biologie Bd. I, 1892, стр. 46.

такъ или для иного естественнаго виденія однимъ или сущностнѣннѣмъ приложеньемъ служить его причинамъ.

Вотъ эта классификація:

1. Разложеніе, производимое дрожжами (азими и пивными), составляетъ собственно броженіе (*Bäugung*).
2. Разложеніе, вызываемое бактеріями или гнилостными грибами, представляетъ собственно гниленіе (*Fäulnis*).
3. Разложеніе, вызываемое гнильюю,—гниленіе (*Terminung*).
4. Разложеніе чисто химическое, безъ участія никакихъ организмовъ, отыскается въ авторитетъ виднаго химиками *) (*Terminung*).

Итакъ, не касаясь еще сущности отдѣльных видовъ разложенья, мы видимъ, что въ области сей приводемымъ взгляды сходятся между собой и позволяютъ соединить всѣ виды разложенья въ двѣ большія группы: *гниленіе*, нуждающееся въ широкимъ доступѣ O_2 воздуха и увеличенномъ количествѣ воды и — *гниленіе*, которое, наоборотъ, требуетъ, какъ необходимаго условия, присутствія обильнаго количества воды и не нуждается вовсе въ O_2 воздуха. Въ зависимости отъ того, какой изъ этихъ двухъ процессовъ является илбо, будутъ различны и скорость разложенья органическихъ веществъ, и продукты этого разложенья. Въ случай гниленія—процессъ идетъ довольно быстро; въ слѣдъ, такъ называемая, «гнилостная» органическихъ веществъ, т. е. превращеніе ихъ въ азидъ водородъ изъ тѣла микроорганизма, потому въ надѣ возмимымъ вредителю имъ неучастно: углекислоту, воду, азотистую кислоту, получившихъ свѣтлѣтлосное изъ углерода, водорода и азота.—Въ случай же, наоборотъ, гниленія—процессъ протекаетъ относительно медленно; преобладаютъ процессы азотозависимыя, продуктами являясь аммиакъ, сероводородъ, водородъ жирныхъ кислотъ, углекислота и проч.

Садовничательно, не вредителю разложенья мы можемъ судить объ его характерѣ: присутствіе азотистъ растности, хотя бы и серо-

возможности увеличеннаго количества NH_3 , и увеличеннаго же количества переработаннаго органическихъ веществъ, указываетъ на быстрое окисленіе,—наоборотъ, обильное количество NH_3 , указываетъ на то, что мы имеемъ дѣло съ гниленіемъ *).

Съ санитарной точки зрѣнія далеко не безразлично, какой изъ этихъ двухъ процессовъ является илбо.

Въ процесѣ гниленія, какъ и въ случаѣ сейчасъ упомянутомъ,—въ надѣ возмимымъ вредителю, CO_2 , воду и азотистую кислоту, на которыхъ мы можемъ судить о томъ, что большая часть, накопившихся въ надѣ, органическихъ веществъ переработана имъ и доставлена своимъ превращеніемъ въ тѣла микроорганизма,—мы имеемъ тѣтъ процесъ самозачищенія почвы, о которомъ было говорено выше. Часть этихъ продуктовъ, накопившихся въ газообразномъ видѣ, выдѣляется въ воздухъ, а часть, скопившаяся въ формѣ растворимыхъ солей,—аммиакъ нитраты и нитриты,—вымывается протеканіемъ воды почвой водою.

Но касаясь условий образованія въ почвѣ CO_2 , какъ продукта разложенья органическихъ веществъ, такъ и по исключительнаго, безвредности веществъ растительнаго мира,—а перейду прямо къ участію превращенія органическаго азота въ азотистую и азотную кислоту, являю,—въ нитрофикаціи, хотя совершенно обобщенно можно сказать CO_2 , не вредителю уже потому, что она, при нѣкоторыхъ условияхъ, какъ средство дѣятельности микроорганизмовъ, служитъ и служитъ источникомъ энергии разложенья органическихъ веществъ вообще.

Въ сочиненіи Броунага и Фодора, приведенныхъ на стр. 9—10, мы можемъ не только констатировать слѣдъ аммоніака органическаго азота, но и судить о размѣрахъ этого факта, о слѣдъ, которую производитъ почва при нѣкоторыхъ условіяхъ въ надѣ нитрофикаціи. О сей же мы можемъ судить и въ слѣдъ Борка *) въ фактичнѣйшій стѣннѣхъ видностей черезъ разложенье

*) Fodor. Op. cit., стр. 32.

*) Борка. Arch. f. Hyg. II, стр. 301.

*) Полью надходящихъ слоевъ для первичнаго окисленія «*Chlorobacterium*» и прочее, но не въ томъ, хотя и совпаденіи, что и это выбрано неслучайно.

сорта повышенных слоев определенной высоты. Из табачки, принадлежавших нам, мы увидели, что рыхлы органического углерода несут доходить до 85% первоначального количества, а органического азота до 95,5%. — Отметим, следовательно, поразительные условия способности почвы на самостоятельную ферментацию. Эти условия зависят как из физических свойств самой почвы, так и из массы самих органических веществ, подлежащих переработке ее ней.

Со старыми почвами необходимыми условиями является пористость ее, дающая возможность воздуху свободно циркулировать в ее порах. «За той почвой, говорит Fodor ¹⁾, в которой воздух движется с двойной легкостью, — происходит с двойной скоростью, развитие растений, и старение органических веществ». То же различие пористости природы в Sojka ²⁾, констатирует из опыта контакт с почвой произведенной в 10 раз толще, первое разложение произошло на 7-й день в пористой и только на 35-й день — в толще произведенной для воздуха толще. Св этой точки зрения, вероятно, разрыхление почвы, в некоторых случаях будет действовать благоприятно на ее пористость, а следовательно и на процесс интрузивности. Поэтому же из глубоких слоев почвы, даже в не-прямых, часто видны много проросты грибов, чья в природе, как, благодаря доступу воздуха, преобладают там ³⁾.

В значении пористости самобытного значения Schloessing и Müntz ⁴⁾, основываясь на том, что растительные корни и черви способны порозничать под интрузивностью, будучи соединены с 0-ой интрузивностью толще воздуха. Очевидно, что самая высокая точка интрузивности совпадает с пористостью почвы.

Там же образцы, между собою Schloessing's и Müntz's,

¹⁾ Fodor, Op. cit., стр. 47.

²⁾ Zeitschr. f. Biol. B. XIV, стр. 487 и сл.

³⁾ Mollay. Deutsche Vierteljahrsschrift f. Naturliche Gesellschafte.

Bl. XV. 1883. стр. 718.

⁴⁾ Comptes rendus. т. 84. 1877, стр. 1030.

им видны, что для лучшей интрузивности необходима свободная доступность воздуха. Из этого, видно, не следует, что диаметр пор в почве непременно должен быть велик. Напротив, в току же, что этого диаметр не имеет особенного значения на общий объем пор, колеблющийся в довольно узких пределах в почвах крупно и мелко-зернистых ⁵⁾.

Напротив, по наблюдениям Sojka ⁶⁾, количество интрузивности азота увеличивается с увеличением пористости, следовательно с увеличением величины ее пор; это ясно объясняется возможностью при этих условиях разлагаться почве, распространяясь по большей пористости, вступать в более тесное соприкосновение с воздухом и веществами, заключенными в почве.

Иногда степень пористости представлять необходимо условие для лучшей интрузивности, хотя упомянутые выше мы только из степени представляем довольно трудным. Из опыта Fodor's ⁷⁾, интрузивность азотистости разложения органических веществ только количеством выделенной O_2 , измерить, что разложение не достигнет почти полной своей интенсивности уже при 4% (абсолютных) влажности, влажность же при 17%, в остатках процесса — процесс идет при 2—3%. Однако и при полной влажности почвы зерно, прорастая под влиянием почвенной воды, прорастает в 1—2 м., процесс не только не останавливается, но продолжает быть очень интенсивным. То же показал и Schloessing ⁸⁾ как из отаженных образцов азотной кислоты, так и O_2 .

То касается до O_2 , то так как о кислороде воздуха при этих условиях не может быть и речи, то Schloessing объяс-

¹⁾ Opuscules. Paris, стр. 178.

²⁾ Zeitschr. f. Biol. Bd. XIV, стр. 483.

³⁾ Fodor, Op. cit., стр. 44—45.

⁴⁾ Schloessing. Etude sur la vitriolisation dans le sol. Comptes rendus. т. 77. 1873, стр. 307.

	Почва, влажность четверть почвы.	Почва, влажность разделенной почвой.
Азотная кислота	0	92 мгр.
Азотистая кислота	0	0.14 »
Аммиак	сумма 1000 мгр.	1.75 »
Органической вещества	» 1740 »	17.2 »

Прочие воды, стекавшие из почвы, поместив разделенной почвой, были совершенно чисты и лишены запаха; другая же, наоборот, — была бурно-желтая, мутная и со слабым аммиачным запахом.

Такие же результаты и тоже с почвой, взяв которой, так и в различных степенях концентрации, были получены еще раньше Зарка¹⁾ и пришел его к выводу, что «разделение субстрата способствует скорейшему появлению азотной кислоты».

Из этих опытов следует, что разл. количество органического вещества в почве перемешанной с известными предель и стало уменьшаться, почва уже по ее составу с земл. сравнится и перенести в аэробические условия. Оказание ускорить это явление, с чем будет соответствовать огромное количество аммиака и перемешивание органического вещества и вызово отсюда затратки и затраты.

Эти же опыты можно оправдывают образование Роберт²⁾ в том, что форма разделения в данной почве может достигнуть желательного увеличения уже в почве почвы прерывати существующие условия и доказать его явление, которое само перейти к окончанию, так только изменение относительное увеличивается. Тогда также увеличение или уменьшение влажности почвы для воздуха содержит условия для явления, которое прерывается с восстановлением утраченной влажности.

Вообще можно сказать, что процесс разложения, под влиянием благоприятных условий, прерывается до известных предель.

¹⁾ Zeitschrift f. Biolog. Bd. XIV, стр. 468.

за которыми паразитизм интенсивности разложения фактора может уже или в прерывании процесса, или в переносе его характера; что открытие того или другого фактора, хотя бы остальные и были на деле, оказать существенное влияние на характер процесса.

В виду этого, можно предположить, представляется положение Wollau, что «процесс разложения в почве зависит известным и неизвестным от того фактора, который уже сейчас представляется»³⁾.

В чем же, наконец, лежит причина отсюда прерывания разложения и восстановления органического вещества в почве?

III.

Открытие Раульс⁴⁾ описанных организмов (малярийных и их упер) в бродах из животных и сажи, установившая связь между этими организмами и брожением, связь между азотной и азотистой, — дана повод искать эту связь, так аммонификация является явным явлением. Само собою разумеется, что аммонификация не ограничивается только аммиачным брожением, но включает и процесс окисления, связь вообще, так и в частности — нитрификации. В отношении процесса нитрификации в почве, по мнению Раульс⁵⁾ ввиду этого имел представить его деятельности некоторых организмов; но так же не имел, на основании своих собственных опытов под увеличением нитрификации, аммонификация А. Мейер, так это видно из его записок по адресу Washington; по мнению систематическим исследованием из этого отношения был предпринят Schleising⁶⁾ и Мааст⁷⁾.

Следующий опыт показанных условиях познакомит историю

¹⁾ Op. cit., стр. 714.

²⁾ Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen, Bd. XXIV, 1890, стр. 426.

³⁾ «Sur la distribution par des ferments organiques. Comptes rendus, t. 54, 1867 t., стр. 301 и след. и т. 55, 1877 t., стр. 1803.

тогда их плаваний. Шаровая стеклянная трубка, длиной в 1 м., помещалась в КВВ внаправленного течения, раскалялась до красна и обобладалась 100 грам. шпатель в порошок. После плавания следовало решить известностью сточной жидкости ее тонкая рамка-толка, чтобы ей потребовалось 8 дней на фильтрацию через всю трубку.

В течение первых 20 дней инкубации на профильтрованной воде не появлялись и количество NH₃ оставалось на ней без изменений. Затем потери появились, количество их очень быстро возрастало и скоро было констатировано, что вода, вытекающая из аппарата, не содержала и следов NH₃. Реферативный этого опыта оставался Schloessing'a и Müntz'a задать себе следующий естественный вопрос: если опасения зависели от 0, действующего прямо и непосредственно, то почему оно заставало себя ждать 20 дней?

Объяснение этого запаздывания они находят во времени, которое потребовалось живым организмам для полного своего развития. Проведя свои плавания, Schloessing и Müntz скоро убедились, что как только температура паров хлороформа, так и подогревание ее до 100° С. лишают ее способности интродуцировать органический азот. Способность эта снова возрастала в охлажденной при 100° воде, когда ее той прибавляли к чистой чистой чистой воде. Однако, на хлороформе, на подогревание воды до 100° не останавливала окончательного процесса разложения.

Дополнение 0 органической жидкости, во смесью Schloessing'a и Müntz'a, проводилась, но превращение органической материи не достигало своей конечной ступени — азотной кислоты, и останавливалось на превращении в аммиак. Обстоятельство это, повторяется, как уже было сказано, и при употреблении хлороформа, который по мнению Schloessing'a и Müntz'a должен был убить всякую живую интродуцированную, заставало их вернуться к объяснению действия чисто химического тела. Тогда также и Falk *) в смеси аммиака с фильтрованной растительной

различной концентрации и размерной дозойной времени интродуци через прохладную и неокисленную воду назвали, что и приделаны были, хотя до известной точки отстояли, но оно не лишало фильтрации их перемешиваниям смесью. Степень разложения, однако, не достигала той, которая наблюдалась при употреблении неокисленной воды.

Нужно ли, однако, возвратиться к химическим условиям для объяснения этого явления, когда микробиологический анализ указал на то, что полными бактериями и их стойкими спорами (Dosen-Brand) утрачиваются способность их размножения даже после двухмесячного действия сухого тела при t° 130—185° и могут быть разрушены только температурой в 190—195°?). Также мало действительными для них могли оказаться и пары хлороформа. Если допустить, что бактерии — агенты интродуцированные, как только стойкие, были убиты действием t° в 100° и парами хлороформа, то ничто не мешало бактериям, размножившись на стойких спорах, вызвать снова размножение и восстановление, на что указывают и присутствие NH₃; тогда было, что подогревание и прохождение паров хлороформа могли до известной степени вытеснить воздух и создать среду для них свободную 0.

Наблюдения Schloessing'a и Müntz'a по отношению к этому превращению почвы на интродуцирование были затем подтверждены опытами Bouca *) над фильтрованной разведенной водой, при этом присутствие азотной кислоты обнаруживалось только на 24 дня, в случае разведенной воды, и на 4-8, — в случае неокисленной. При плавании же употреблении дистиллированной воды интродуцирование не появлялось даже и по истечении 3-х месяцев. Объясняя эти явления действием химической организации, как только подтверждение азоту, между прочим, и в том, что интродуцирование может происходить только при известной концентрации субстрата, что соответствует и требованиям насущных организмов — агентов

*) Pader. Op. cit., стр. 25, вк. примеч.

*) Zeitschrift. f. Biol. Bd. XIV, стр. 170.

*) Op. cit., стр. 261.

окисления, на которых самая концентрация питательной среды достигала 400000.

Та же смесь была восторгом и доисками превращена, при хлороформе, как и других средствах (сероводород, карболовая кислота) Wogungion'ом¹⁾, который пришел к заключению, что «средства, останавливающие тление и убавляющие организмовый фермент, превращают и образование молочной кислоты». В midst различных веществ (семя, кислота, газам хлороформа и др.), задерживающихся развитие бактерий органических, в сабродетали и процессом разложения, Wollny²⁾ упоминает и на обильное содержание в почве CO₂.

Очень убедительно, наконец, омыта, природный Fedor'ом³⁾ проведенная (1 : 10) и проведенная вода омыла, в количестве 6—8 п. л., выливалась на прованскому почку. Сравнительная таблица результатов ферментации с тлением, которые получались при прованской почке зерна ту же почку, до ее прованского, Fedor получил следующую таблицу:

	Жидкость кровяно-троянная через окислительную почку.	Жидкость кровяно-троянная через прованскую почку.
	В 100 п. л. соображения:	

Азота	1,75 грам.	1,5 грам.
Органическая кислота	19,2	84,04
Потраты и затраты	92	0

Азотная кислота совершенно исчезла из фермента при проведенной почке. Наблюдения Fedor'a над развитием CO₂ в почке привели его к заключению, что и этот продукт окисления обильно связан продолжением деятельности живых организмов⁴⁾.

¹⁾ Ueber Sulphurettbildung, Die landwirtschaftlichen Verwendungen, №. XLIV, 1880 г., стр. 102 и след.

²⁾ Deutsche Vierteljahrsschrift, Bd. XV, стр. 712.

³⁾ Op. cit., II, стр. 31—32.

⁴⁾ Op. cit., стр. 30.

Правильные факты и наблюдения должны были привести к заключению, что окисление органических веществ на стадии органического углерода в CO₂, и лишь на стадии нитрата в почке омыла имеет действительность иная органичность. Оставалось только убедиться в надежности соответствующей надки проб.

Съ этим целью, в отношении азота нитрификации, Schloessing и Maute исследовали различные размеры, а также различные из искусственной среды при определенных условиях. Для объяснения среды брались частицы человека, Мауроорганизмы, животные или, были нитрат аммонийный тлен, которые Pasteur находил в воде и почвах «благородными микроорганизмами» (сериальными бифидо), разлагавшие или как паразитной бактерий. Присутствие или отсутствия азота, Schloessing и Maute упоминают из «нитрифицирующая ферментация» (fermentation nitrique) и упоминают их, как азотистые, азотистые или азотистые тления, разлагавшиеся нитратом (из Wogungion'ом) и нитрифицируя часть почвы. Температура в 90° останавливает их деятельность, а в 100°—убивает. Предварительное омытие 0 действует на них губительно, равно как и вымывание при омылающей¹⁾. Подобными обстоятельствами, но только уменьшил азотом, вероятно, объясняется то, что азот в воздухе не азотистый, тогда как воздух принадлежит к числу очень распространенных, предельная, однако, почку.

Омылающая на почке наблюдения над почкой, азотной или нитратной, проведенной перекисью азотной, Fedor²⁾ открыл эту роль «благородных тления» и надеется, что их присутствие уменьшит азотом на существование в почке тления при нитрификации доступ воздуха. Вода почку уменьшенной почку в растворе рибонной или, как всегда находил в большом количестве бактерия тления. При нитрификации же, почку азот тления при доступности доступ воздуха, не продолжаясь азотом, но его азотистый, нитрифицируя *Bacterium lissod*. В почку

¹⁾ Op. cit., II, стр. 23 и след.

днем повторить то же, что было сказано по этому поводу относительно пастеризации: так как по учению Pasteur's, микроорганизмы прямо принадлежат к животным, хотя только и временно без жизни внеорганизма, то следовательно то, что было сказано в главе второй, следовательно также, — поддерживать жизнь микроорганизма этого процесса.

Роль внеорганизма — агента развития — состоит из процесса и передать в среду органическию жизнь, воспроизводящую его более или менее долго. Некоторые роль это приписывают исключительно различным видам грибов (Pasteur, Nageli) и спорам (Pasteur). Прочие этого, однако, включая Schloessing и Jannet¹⁾, полагают, что некоторые виды бактерий (*Penicillium glaucum*, *Aspergillus niger*, *Mucor mucedo*, *Mucorina mix*, *Crocodina aceti*), хотя и служат обыкновенными агентами распада органической материи, не обладают, однако, способностью возбудить органической жизни, и скорее способствуют и отчасти ассимилируют ее под различными видами соединений. Пастеризация же является, как мы видели, она состоит в уничтожении только, с тем, в свои споры, не содержащая *Fadot*, привнесенной ею роль *Bacterium lincola*.

И так, что бы ни было между пастеризации, несомненно одно, что она — борьба, т. е., по определению Pasteur's, — организм, нуждающийся для своего процветания в чистой среде.

Что касается до агентов брожения (брожением грубым в смысле (бактерии), то обыкновенно или предположительно называются с их стороны (по теории Nageli и других) различными растворимыми соединениями, действующими разлагающим образом и способных ваять в конечном ферменты. Брожающие грибы выделяют ферменты, ферментацией избравший тростниковый сахар в брожении виноградной и пшеничной сахара. Обыкновенно же споры обладают ферменты, выделяемые бактериями. Выведенный сахар они способны в брожении, производя и закв-

вашу превратить в виноградный сахар, растворяет спирты — йодом и другие нерастворимые соединения и т. д.²⁾

Действие этих внеорганизма выражается, при пастеризации — успехах, и в отделе 0 от тех соединений, в которых они живут. Какие виды являются органических соединений растительных и животных процессов — вероятно довольно трудно, и в общем можно сказать только, что они — споры, т. е., согласно Pasteur's, не нуждаются в чистой среде для своего жизненного процесса. Хотя этого и нельзя точно безразлично во всех видах возбудителей брожения, так как некоторые из них отпаривают свою функцию так же свободно и в присутствии 0 воздуха (напр., бактерии молочнокислого брожения)³⁾. Вообще, с точки зрения Pasteur's⁴⁾, утратив процесс между азотом и водой, в состоянии как деятельности, не существуют. Все зависит от условий, в которых находится так или другой вид. Прежде, предположим азотом брожения, могут образоваться все без свободного 0, когда доступ его устранен, но могут и существовать для пущей своей жизни, когда они представляют их в растворении. Количество свободного 0 зависит в этом случае существующую роль, так как чем больше содержится его азотом, тем больше энергично становится их ферментативное действие. Вообще, их функция состоит в образовании соединений в свободном 0, который они могут ассимилировать. Широкий доступ 0 обуславливает их переход в класс азотом, т. е. она представляет быть агентами брожения. С другой стороны, когда азотом, является вб пшеницы, выделены в такие условия жизни, в которых существуют недостаток свободного 0, — она становится возбудителями брожения.

Учение Pasteur's, основанное на опытах для пастеризации винных бро-

¹⁾ Nageli, Die pflanzliche Welt etc., стр. 11.

²⁾ Laboulaye, Zeitschrift für Naturg., J. 1866 г. стр. 250.

³⁾ Pasteur, "Nouvelles observations sur la nature de la fermentation alcoolique". Comptes rendus etc. т. 80, 1875, стр. 404.

⁴⁾ Comptes rendus etc. т. 66, 1858, стр. 882 и сл.

жизни, а также и для гелия, должны быть обязательно обеспечены необходимыми из этого направления. Во-первых, во все время времени совершаются при извержении отсуствия воздуха; планетария или аэра, как изложено выше, ведут не только активно и при помощи дуги О. Во-вторых, во все анаэробы возбуждают брожение, несмотря на значительное разложение. Наконец, явление О ведет не только к потерь абсолютных свойств извержения, но иногда прямо приостанавливает их развитие и разложение.

Во всем отношении очень интересна проведенная в последние время нашими естествоиспытателями, доктором Либериусом, работа, которая целью определять зависимость бактерий от О. Для Либериуса вращался ряд систем под частыми разложениями бактерий, устроенных различными приспособлениями для устранения воздуха из питательной среды. По отношению к зависимости от О, выделены научными наблюдениями три класса бактерий:

1. Безусловные анаэробы (*Obligate Anaerobes*), которые для себя своих жизненных функций требуют отсутствия О. Когда ними употребляется как возбуждают брожение, так и бактерии, которые, значительно разлагаются, не возмущают брожения. Вообще, по наблюдениям Либериуса, одновременное брожение не составляет необходимого условия для разложения безусловных анаэробов. Прямой Ф приостанавливается все жизненные функции этих бактерий.

2. Безусловные аэробы (*Obligate Aerobes*), которые, как и аэробного условия, требуют обязательного доступа О; ограничение его останавливает все их развитие.

3. Случайные анаэробы (*Facultative Anaerobes*). Нуждаясь в Ф для успешного развития, они переходят в состояние анаэробии. сюда относятся большинство патогенных бактерий: сапроитических, газарных, тифозных, холерических и пр. Очень часто может быть, по наблюдениям д-ра Либериуса, разделять на две группы: в первой будут относиться все те случайные анаэробы, которые

рассчитаны на развитие в условиях питательных субстратов, относясь совершенно индифферентно к убавке Ф; во второй группе — те, которые только вынуждены эту убавку.

Таким образом, даже еще не все фазы, наиболее важные при рассмотрении гелия и брожения, получили надлежащее освещение, но гелия о биологическом характере их, несмотря на всю свою крайнюю способность в термическом отношении со стороны выделенных веществ, — все же остается в ряду вещей протрапированных очень сложными предметными науками. Однако из самых серьезных протрапированных ученых Pasteur's и имеем Порре-Сейер, трагический вопрос исключительно с химической точки зрения.

Никакие повидимому размеры моей задачи и возможности его самостоятельного ее плана, я старался изменить характер и притому, принадлежал к некой процессам разложения органических, преимущественно автодермических, веществ, в зависимости от фактических свойств воды и количества ограничивающихся ее веществ. Повидимому обстоятельство, обуславливая, до известной степени, тот или другой вид разложения (гликолиз или гликолиз), зависит также от того, как больше или меньше хороший субстрат для развития различных микроорганизмов, в том числе и патогенных.

С этой точки зрения надо не забыть охарактеризовать интерес, который представляет определение воды организмов, находящихся в некой дождевой воде, в данное время.

С другой стороны, рассматривая воду, как удобную питательную среду, мы в этой области предположить, что вода больше или меньше благоприятна для развития, так, в определенных пределах, она имеет больше или меньше благоприятное значение и так, следовательно, как будет больше или меньше воды.

Все это право относится для критерия для оценки степени загрязнения: количественное определение всего веса в некой и количественное же определение в ней извержения.

воздуха можно узнать по количеству бактерий и проверить их из горизонтальным направлением по оседанию в дне стеклянных донок.

Как бы то ни было, очевидно, что и трудность пути, который предстоит бактериям преодолеть, чтобы проникнуть в тело тела, и низ санитарный вред для нашего здоровья в том количестве, во крайней мере, в котором они могут вырваться из почвы, и отсутствие фактических данных об исключительной безопасности на кладбищах, — делают всякие опасения вредности для них проникнуть в нас через воздух — более или менее преувеличенными.

В этом отношении можно утратить и ориентиром исследования Miquel'a ¹⁾ вода количеством содержащихся бактерий в воздухе парижских кладбищ и парка Монбланс. В исследовании оказалось не более, чем в первом. Выяснилось же в этот и подлинную различную разницу в размерах самих форм бактерий, найденных как в кладбищенском воздухе, так и отрицательный результат.

Другой путь вредного влияния распространяется трупа — через воду — так же мало распространено, как и предыдущий. Находя воду колодезь 9-ти кладбищ г. Дрездена, со своим сореданты сделать их загрязнение продуктами трупного разложения, Fleck пришел к заключению, что вода этих колодезь не является совершенно от вредного состава колодезной воды г. Дрездена ²⁾; что даже очень старинных кладбищ отдают водъ мало растворимых органических веществ; что выгребная яма друпъ содержит громадными количествами ила, а также стоками извизам, дадут в течение года колодезной водѣ, полученной колодезь, большое количество растворимых органических веществ, чем сореданты являлись источа самого неогороженного колодезь ³⁾.

¹⁾ Yalko. «La question des émissiens». Revue d'Hygiène et de police sanitaire. III. 1881, стр. 613.

²⁾ Z. Jahrbuchricht etc., стр. 52—54.

³⁾ Z. Jahrbuchricht oct., стр. 33.

Fleck упоминает о том, что ему не принадлежало видеть или слышать, чтобы употребление воды из кладбищенских колодезь причинило кому либо вред. В таком же точно результате пришли и д-р Колодезинский по анализу сваях исследованной почвенной воды Гюрисского кладбища ¹⁾, а ранее и д-р Трескиль ²⁾, исследовавший воду колодезь Поннаевского кладбища во Варшаве. Позднее, по времени, работы, произведенная в лаборатории проф. Эрнштона д-ром Бубенским ³⁾, представляется, между прочим, результаты сравнительных анализов, как колодезной, так и почвенной воды, взятой из различных местях города Мюнхен. Сопоставление результатов анализировать воды, взятой из колодезь на Поннаевском кладбище, с результатами анализа воды из колодезь при д-рской больнице, на Бранной, дает следующую таблицу, просвиртливо говорящую в пользу кладбищенской воды:

	Количество на Поннаевском кладбище	Количество при Д-рской больнице
	на 1000 грам.	
Азотистая кислота	0,0603 грам.	0,0150 грам.
Амлетическая кислота	0,0476 »	0,0016 »
Хлоръ	0,0180 »	0,3040 »
Органические вещества	0,0320 »	0,5100 »

Наконец, Енштерик ⁴⁾ право считать своим вред для здоровья от употребления для питья воды, содержащей значительное количество органических веществ, происходящих от тела-

¹⁾ «O Befundreste Peterburgnische Kladbißes». Дене. 1862, стр. 123—123.

²⁾ Трескиль. «Поннаевское кладбище во Варшаве и его колодезь в санитарном отношении». «Дрезден», 1870 г. №№ 63 и 63.

³⁾ Описать работы санитарной лаборатории Поннаевского кладбища, 1880 г., стр. 166.

⁴⁾ «Die Kladbißung sanitätslogische Wasser auf de Gensalbeite». Zeitschr. f. Biologie. III. XIV, стр. 673—683.

вкусных и животных отбросов. Происхождение же органических веществ от трупоов людей известно из швейцарских дыр.

Что касается до бактерий, то хотя и можно сказать отрицать для них возможность проникнуть въ организм козу, а тем-же въ козу для штыля, — все же пребывание ихъ въ козѣ, а штыля дѣйствіе желудочнаго сока и жидка козута, не только многихъ ученыхъ, но и большинства на нихъ габитово ¹⁾.

Нельзя не сослаться съ основательностью мнѣнія Schuette's, что возможно быстрое уничтоженіе гнилостныхъ органическихъ веществъ въ козѣ и въ тоже время выдѣлять въ козу, въ формѣ различныхъ веществъ продукты (дѣль, сыр, жидка козута и пр.) вещества, содержащая массу продуктовъ разложения и съ ними гнилостныхъ бактерий.

Что касается до способа заражения своей козой габитомъ, то оба способа и буду говорить позже, являясь результаты связей эмпирическихъ, а теоретически основаны исключительно на методахъ бактериостатическихъ исследований козы.

У.

Однимъ изъ первыхъ, пошпиковъ, исследователей полезныхъ бактерий была Вирс-Хирсфельд ²⁾, который наблюдалъ подъ микроскопомъ или непосредственно козу, или, предварительно обработавъ ее съ козѣй, разсматривалъ жидка этой козы, или, наоборотъ, обеспечивалъ искусственно козленка этой же козы Сел'юнову жидкостью, которая уже подвергалась исследованію. При этомъ духъ способствъ ему не удалось заметить ничего достойнаго вниманія; въ питательной же средѣ съ кабароухъ или очень обильное размноженіе бактерий, или, наоборотъ, ихъ вовсе не было. Въ общемъ же, по его наблюденію, бактерія развивалась скорее во влажной козѣ, чѣмъ въ козѣ.

¹⁾ Selivanov. Op. cit., стр. 332.

²⁾ Fodor. Op. cit. II, стр. 124 и слѣд.

Варшавскими постановки опыта, именно, питательны вещества питательными средѣ поделены въ питательныхъ козахъ, Fodor наблюдалъ козу г. Вуда-Вонга въ различныхъ глубинахъ (1—4 м.) и заявилъ, что даже въ самой верхней частяхъ онъ (около 1 мтр.). находилъ ихъ вперемежку съ козѣй, когда находились бактерии. То же, безъ исключенія, наблюдалъ и съ козѣй, выдѣлять на глубинѣ 1 м. На глубинѣ же 4 м. иногда бактерий не находилось вовсе или въ количествахъ, значительно меньшихъ чемъ въ козѣ. — Каска ³⁾, по основанію своихъ исследованийъ, опубликованныхъ въ 1881 г., заключаетъ, что количества бактерий быстро убываютъ по мѣрѣ увеличенія въ козѣ, и на глубинѣ 1 м. ихъ почти уже нѣтъ. Утверждать это съ положительностью, она, однако, не рѣшается, такъ какъ наблюденія его были неокончательны и прекращались въ току же въ самое время.

Способъ, который пользовался Кохъ, состоялъ въ помещении козы тонкимъ слоемъ на питательную массу, разсматривая предметное стекло.

Какъ эти способы, такъ и приведенные раньше, были только или дополнить другъ друга, такъ и въ глубинахъ козѣй, или же, наоборотъ, только, которая способъ преимущественно обуславливали тотъ или другой видъ размноженія различныхъ веществъ при постановленіи микроорганизма съ козѣй.

Опредѣленіемъ же количества микроорганизмовъ въ козѣ занимались очень немногіе.

Однимъ изъ способовъ такого опредѣленія является въ диссертціи Мигуа ⁴⁾.

«Съ целью количественнаго опредѣленія микроорганизмовъ, говоритъ Мигуа, была использована также, какъ и прежде, осыпанная

¹⁾ Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Herausgegeben von Sieck, III, I, 1881 г., стр. 24—26.

²⁾ Miquel. Thèse. Paris. 1883 г., стр. 285 и слѣд., 290—292.

воздуха по различным предметам; потому, чтобы сохранить возможность сравнивать результаты вредных и в том и другом (пиан и пошт), от воздуха приняты паргорт-машинерия только предварительной обработки, основной, главным образом, в прессызации и превращая в порошок. Ходу исследования состоит в следующем. Аппаратура была выстроена тонким слоем на дно металлического цилиндра, налитым по бокам отверстием для удаления паров воды и устанавлива на 34 часа при $t^{\circ} 30^{\circ}$. Высушенная тонкая оболочка почва вынимается до листа фольги и разделяется металлическим цилиндром до превращения в пыль, которую собирают и снова в сутки превращают в пылинку тель, при $t^{\circ} 36^{\circ}$. Завязь, протавшая через металлическую сетку с ячею величиною отверстий, она увеличивается и дозревает. Последняя операция производится в вакуумной тигле. Определенное количество пыли помещается в колбу с определенным (250 г. п.) количеством стерилизованной при 110° воды. Штатгидро-микрономыю лобактериальную достигаются равномерное распределение почва в вод, после чего выносятся забирать 10 г. п. смеси и немедленно перевести в другую колбу, содержащую 240 г. п. тоже стерилизованной воды. Два г. п. почвенной жидкости распределяют по камере из 66—80 сосудов с известной средой и сохраняют в течение 12 часов при $t^{\circ} 30^{\circ}$. Само собой разумеется, что вся прибор, употребленные при анализе, стерилизуются. Равенство Miquel промывать следующим образом. Допустим, что весь, камер для анализа, ячею составляет 0,125 гм. В камере г. п. водной средой воды (250 г. п.) будет содержаться следовательно 0,54 мкм., а в камере (240 г. п.), после превращения в нее 10 г. п. из камеры, — 0,0216 $\frac{1}{2}$ мкм. потом от 1 г. п. Два г. п. почвенной смеси распределяются по камере из 66 сосудов, причем каждая камера должна

¹⁾ Пыль, очевидно, ячею, весь весь 3,4 мкм., диаметр на 240—250 мкм. 0,0220.

содержать, по методу Miquel'a, не больше одного микроба. Жидкость выносятся из этих сосудов помещать скоро пересыпать, а в остальных до конца ячею остается чистой. Предполагая, что в 32 сосудах помещены микробы, получим, что в 2-х г. п. смеси или в 0,0433 мкм. почва было 32 бактерии, что составляет около 750 000 на 1 гм.

Способы Гейденрейха, примененный в его руководств²⁾, состоит тоже в предварительном выделении почва, после чего дальнейшее выделение ее производится с обязательным раствором хлористого натрия (0,3%). Определенное количество смеси помещается в камеру из 66 сосудов с известной средой, тщательно с ячею выделенности и вынимается до стеклянную долу. Среду скоро застывает, а через 12 часов дней соединяется вместе в камеру из 66 сосудов, предположим, что камера ячею составляет 0,125 гм. промываемый камеру микробы. Равенство ячею отнюль треть. Если, напр., 1 гм. ячею была составляет с 50 г. п., то количество выносятся камере выделенности по 50. Полученная камера равняет содержание микробов от 1 гм. почва.

Последние Miquel'sky опыта (50—1,000 микробов) самым способом, чтобы от них можно было составить. Также предположим предположим Miquel'a, что из каждой камер, камере для обязательной выделенности, содержится, в случае выделенности результаты, только одна микробы.

Способы Гейденрейха, примененный в его руководств²⁾, состоит тоже в предварительном выделении почва, после чего дальнейшее выделение ее производится с обязательным раствором хлористого натрия (0,3%). Определенное количество смеси помещается в камеру из 66 сосудов с известной средой, тщательно с ячею выделенности и вынимается до стеклянную долу. Среду скоро застывает, а через 12 часов дней соединяется вместе в камеру из 66 сосудов, предположим, что камера ячею составляет 0,125 гм. промываемый камеру микробы. Равенство ячею отнюль треть. Если, напр., 1 гм. ячею была составляет с 50 г. п., то количество выносятся камере выделенности по 50. Полученная камера равняет содержание микробов от 1 гм. почва.

Допустим предположим выделение почва, способ ячею выносятся тот же выносятся ячею, который был ячею отнюль треть. Кроме того, употреблении стеклянных камер

²⁾ Микробы выносятся камере выделенности, 1885 г., стр. 212—213.

тиском сортировка со значной неровностью, в которых и буду иметь случай сказать ниже.

Во виду указанных недостатков обоих методов *) важно было, приступая к работам, найти такой, который бы больше соответствовал задаче и, во первую очередь, на математическую точность, а во вторую бы, по возможности, представлял наименьшие ошибки.

Прежде всего желательнее было достигнуть возможности простоты из постановки исследования, — конечно, по крайней мере простоты в расчетах и точности результатов. Только тогда возможно объективное соблюдение всех необходимых предосторожностей и только тогда можно быть уверенным, что полученные результаты при одинаковых условиях, давая право на сравнение результатов, дадут все относительно-легко сопоставляемые. Возможно трудности сохранить чистоту культуры на специально подготовленных, или предназначенных Гейдсрейхса, уже самим принципом определенной величины инкубационной среды, а именно единицы объема, как это делают Никел и Гейдсрейхс, связаны с очень разнообразными манипуляциями, по поводу уже с тем, что они гудают в своей сущности. Во всяком случае, всегда-ли выделенные единицы достигали единичной воды при выделении своей воды? Сопоставление же воды могло отразиться на всей выделенной единице, следовательно, и на окончательном результате. Далее, самое измерение и разделение воды может действовать пагубно на некоторые виды бактерий. Наконец, расчеты на абсолютную единицу исключают возможность сравнить полученные результаты с

*) Способы Кларка, описанный на стр. 101, из 1896 г., это описано в «Die Methoden der Bakteriologie», также существующий и описанный от способа Гейдсрейхса.

*) Сопоставление воды из одной единицы выделенной в другую меру, представляя ее количеством и от количества гудов, в эту меру. По методу деления Рабета (Ср. ст. II, стр. 16) вода, выделенная из 1—4 ед.) деления Рабета, содержит из 1,000 гр., от 146—86 гр. воды. По способу измерения, описанном на стр. 146—86 гр. воды. По способу измерения Рабета вода одной выделенной единицы — от 90% — 37,5% от выделенной гудов; от сравнительности воды до 1,5—2 в.

такого рода с теми же объектами воздуха и воды, так расчеты производятся на абсолютную единицу.

Профессор А. Е. Доброславский дал мне много ценных советов способом измерения. Конечно, и этот способ не лишен недостатков, но тем, что разделение содержания воды означало наличие и на объеме, на воде, на крайней мере, можно убедиться в том, что берем воду из ее естественного состояния, а одновременно определяем количество воды из нее, — как это было сделано в моем опыте, — даю возможность сразу и точно подсчитать на количество бактерий. Наконец, устранить возможность сравнения результатов измерений из воздуха, воды и почвы. Из этой воды, для получения воды можно быть уверенным, что берем воду (рис. 1), состоящий из цилиндра, высотой из 10 в. и, с острым, с одного конца, краем. В цилиндр, после того как он готов, делается борозка, из которой выделенная единица, из которых каждое соответствует 1 в. и. выделенной единицы. Далее выделенная с большой точностью промывалась выделенной для увеличения объема единицы из 10 в. и. Наконец устроенного объема воды, удерживаемой в стерильной, можно установить меру выделенной единицы. Как самый цилиндр, так и все его части — выделенные, стерильные. Острые края цилиндра позволяют проводить его даже от горячей точки, не прибавляя из механических средств, что дает возможность сохранить до известной степени естественное состояние выделенной точки. Обстоятельство весьма важно при обычных способах измерения.

Для получения воды выделенной и ростом клеток, разделение воды из естественной выделенной среды, можно употребить плоские флажки (рис. 2 и 3), сделанные из алюминия, для сохранения воды из воздуха. Пробы эти, о применении которых с целью бактериологической, в разлуке на единицы 1-го разраба, из Клинического Института В. К. Козы Панаева, сделаны вставкой же разработанными, по методу

только отверстие в стенке верхней камеры, автоматически втеет. Стенки камеры постоянно поддерживались плавающим пульверизаторной жидкостью смеси (1:1000).

Во время работы, во время столкновения цилиндров, предназначенных для захвата проб воды, одна часть бралась одним, заключенной во себя тоже стерилизованную воду. Другой цилиндр подвешивался между тем, как подвешивался и остальные. Во время захвата воды только вода. Так же, как и вода охлаждалась, так же переключалась 0,1 м. п. в пятилитровую среду, а затем во флажку и т. д. Этим способом достигался контроль над всей технической стороной способа и над безупречностью устроенных средств и приборов. В интересах истины, а не только себя во время работы, что во 12 случаях из одного указанного дня работы. Провести, конечно, очень интересный (так бы хотелось, что сразу — единственный), следовательно сразу о том, что, которому подвергнется вода и пятилитровая среда, останься, как в предыдущих случаях, при более продолжительности соотношения с воздухом.

Кроме этого вида работы, существовала еще и другая: как одной и той же пробой, одновременно, делались по два обсеивания. В приведенной таблице показаны результаты работы контроля.

Почти всегда на различных глубинах, показанных в метрах, а количество микробов (в 1 м. л.) выражено в тысячах. Два раза цифры от одной пробы указывают на количество микробов, различающихся или двумя различными пробой воды, взятой на одной и той же глубине, но на большие (метра в 2) расстояния друг от друга. Цифры, соединенные чертой (—), принадлежат одной пробе.

Глубина в метрах.	Показание № 6.	Показание № 9.	Показание № 14.	Показание № 15.	Показание № 16.
0,10	180—180	75—80,5	400—380	309,5—325	213,5—208
0,50	23—23,5	430—400	129—125	33—30	6—6
1,25	—	13—13,5 1—4	—	—	—
1,25	16—17,5 5—5	—	—	—	—
1,25	—	—	0—0 ¹⁾ 2,3—3	—	—
1,25	—	—	—	—	4—5 2,5—0
1,80	—	—	—	0—0 2—0	—

Цифры по большей части очень близки между собой, что указывает на равномерность распределения бактерий в воде при обсеивании ее с помощью.

Иногда от числа отитов приведенный способ безупречности, но, сравнительно с предыдущим, есть и другие пробы и тощие, а в виду того, что расчет производится на обсеивание единицы, — а в виде ошибки. Источник ошибки, который $N(1 \text{ м. л.})$ взят из пробывшей воды в стерилизованной воде, ведь не так вода, как сел дурачок, — конечно, если это дитя по воде долго. Он целью определить размеры этих ошибок можно было сделать специально контрольным наблюдениям, которые обыкновенно давали цифры довольно близкие. Вот что еще есть:

	Количество пробов в 1 м. л. (за тысячу) микроб.	
Обсеивание, сделанное непосредственно на взятые пробы	585,0	0,10
Обсеивание, сделанное через 1% ч. воды предыдущее	518,5	0,10

¹⁾ Нет сомнения, из которых вытекает по результатам, указанным в таблице 1—2 ноября. Во время по контрольному результату обсеивания распределяется с истинностью равномерности воды, т. е. вода имеет равномерное количество микробов. Наилучшие результаты количества обсеивания.

²⁾ См. стр. 206, в конце.

Противно предположению Никол'я, всегда забывает даже отчасти убиты в водичесты ширебок.

Гораздо, повидимому, существенно важнее продолжительное отставание воды, связанной с клеткой: через 1 1/2 час, в течение которых амандры остаются в покое, белого перевалочника 753 тыс., погребилось уже—557,5 тыс. в 1 и. и.

Во водичесты извлеченной орды в употребил клетку с Либиховским экстрактом, приготовил эту орду следующим образом. Лучший сорт обыкновенной желатины опущена в 1 1/2 литр воды и оказалась насыщененой дестабилизированной парой с таким расчетом, чтобы образовался раствор желатины концентрации. Для указанных заготовок было взято достаточно 2,5% содержания желатины, для дачи же приходилось увеличивать до 6%, так как 2,5% в течение дачи для разжижения. Когда желатина совершенно распущена и водичесты вылиты с этой смесью, разведенный втрое большим количеством дестабилизированной парой. Делалось это, по рекомендации Никол'я, с тем, чтобы дачи, свертываясь при дальнейшем извлечении, уменьшились с собой сгустившимися в желатин частями, способствуя их отслаиванию. После тщательного вымывания, для помощи свертыванию желатины с близким, вода извлекалась чистой пробой, срезавши в высоту с концентрированным раствором поваренной соли и высушивая. Употребление солевой ванны, особенно при довольно густом (6%) растворе желатины, представлялось необходимым, так как при извлечении на головку сгуст, хотя бы и через сетку, желатина прилипала, не смотря на частое встряхивание водой, и последняя вылилась. Одновременно с раствором желатины употреблялся и раствор Либиховского экстракта. Последний, в количестве водичесты, шло в воду раствор определенной пробой (в него извлеченный—1%), распущена в дестабилизированной вод'и) и вылилась в течение известного времени. После выли-

¹⁾ При расчете процентного содержания, взяв желатину, так и экстракт, необходимо иметь в виду, что оба вещества будут соданы водой.

такому сгустку извлеченной желатины, при этом образовалось вещество по то, чтобы вода пробой не собралась сама, — что позволило ей перегреться желатиной и доказать ее способности выстывать из водичесты, — вода выливалась как вода и в нее вылилась раствор Либиховского экстракта. Сетку вымывали и высушивали фосфорно-натрием натрия, при чем реакция представлялась микроскопической бумагой, а сгусток извлеченный в солей не выли; пробой что представлялась через двойной фильтр в чистой бумаге, в Платинуровой воронке, — в воду, представляла сферическую пробой при 210° К. При вымывании представляла вид простертости, чтобы показать среду эту коллоиды ширебок из воздуха. Наконец, из последней пробой, помещая сифон, жидкость разливалась по мерзлотам, тоже сферическими из чистой пробой, и выливалась в головку пробой. Предположение такого образом среда выстывала в следующем дне и сохранялась в течение известного времени.

Разжижалась водичесты микроскопическую уже на своему выливаю воду очень рано разливала между собой. Также разливала была и эту среду, и отливала в чистоту пробой: в то время, как одна пробой быстра, разжижалась в размерах из водичесты известного часов и также быстра разжижала чистоту пробой, другая или дачи это очень медленно, или, поднимаясь из пробой, сгусток по разжижала желатины. Воду извлекали водичесты выливался быстра разливала дачи и выливали, с быстротой, употребляли как водичесты дачи. Всегда же дачи была выливали и мерзлоты, другой раз—весь отсутствовал.

Рыбы микроскопическую разливала пробой дачи из водичесты возможность перевести их в воду среду, дачи чистоту водичесты. Так как описание микроскопического сгустка не сходило из пробой пробой водичесты, то я не буду излагать отдельных форм разжижения микроскопическую.

Ся можно узнать, в какой водичесты ширебок—пробой или ширебок — представляла извлеченная вода: в покое, а после-

ланным буровым, а собираемая пробочка устроена для этой цели д-ром Сиволовским прибором, позволяющим до известной степени, по его словам, — на время, употреблению для вытеснения пробы шара, муча и пр. Пробурь представлял стальной шпатель, соединявшийся небольшим цилиндром сферической формы (диаметр 0,5 в. с.), для выталкивания шпателя, заключенной цилиндра, для употребления желобчатой проволочки, нижняя часть которого служила и служить для первоначального удаления почвы из цилиндра, после чего уже проволочка продвигается дальше и была впервой своим концы удалять остатки почвы из сосуда с протертой пробой.

Образная также способная земля перевозилась в лабораторию, свертывалась с 25 — 50 в. с. обезжелезованной перегонной воды и обезжелезывалась до равномерного распределения частицы почвы. В лабораториях служила прилагалась работать с почвы стеклянной лопатки. Часть (0,3 в. с.) жидкости шпатель перекачивалась из пробирки с развешенной наклонной стержнем, свертывалась с водой и вылавливал на стеклянную пластинку, а через 3—4 дня оседания почвы при помощи лупы.

Исследования опытов на временных способностях почвы сделать, прежде всего, прибор для набора почвы. Трудно также проволочку, которой употреблял д-р Сиволовский, сделать желоба так, чтобы были удобными, что почва почва не падать из него из сосуда при сажающейся почва, сделать своего цилиндра. Наконец, удаление почвы из цилиндра до известного предела важности, до известной степени, до этого способ тот-же упрям в неадекватности и связанной с тем возможности почва из почвы возмущаемых микробами, — который сделал д-ром Сиволовским по адресу Вейсберга. Далее, употребление протертой пробочкой земля считать достаточной гарантией от попадания в пробирку воздуха, в особенности, когда проволочка прежде от стерилизации до набора пробы и, между, обезжелезивания — почвы. Наконец, до начала употребления стеклянных

пластиков, и дожить чтобы то же, что раньше: искусство культуры при этих опытах возможно. Наконец, употребляется, при употреблении цилиндра, несколько раз достать пластинку и сделать почва, которая развешивается иногда уже в том же количестве почвы. Наконец, на односторонней свет, почвы сильно обезжелезивается.

VI.

Переходя из изложения полученных нами результатов исследования, и доложив, прежде всего, охарактеризовать почвы, которые были исследованы, прежде всего, охарактеризовать их по Вейсбергу.

Исследования проводились в саду, основанном при Императорском Училище на окраине Санкт-Петербурга, во 2-м улу. Александр-Невской части, в южной Рванской усадьбе. Он занимает в усадьбе домик или занимает пространство в 84,538 1/2 кв. саж., между Рванскими переулками, Монастырским (прежде Черным) улочком, соединенным с улицей Александровско-Борисовской желтой дорожкой и окраинно-восточной стороной Вейсберг усадьбы.

Видя садиком, по описанию Вейсберга (1), представлял собой обширный садик, заключенный в оградку и кустарниками, которые после того покрывали старую часть сада, от Рванского переулка до южной стороны дорожки, идущей из переулка Вейсберга (2). Далее из Сиволовской усадьбы и из южной стороны ее была отгорожена часть сада, составляющая 121,3 кв. саж.

1) Описание сада и сада, и рисунок в описании сада, заключенном в южной части сада в описании И. П. Вейсберга. Историко-статистический очерк Восточной-Петербургской усадьбы. Спб. 1868 г., стр. 1. По описанию же Вейсберга (Публикация (дано. 1878)), пространство, занимаемое Восточной-Петербургской усадьбой, — 54,412 кв. саж., а в-р Вейсберга (дано. 1874 г.) — 50,019 кв. саж.

2) Там же, стр. 70 и след.

по крайней мере, по отношению к соли. Препараты не могут прибавить к употреблению химическим средствам.

Почва для исследований выбирается или по той или по другой и в то же время, или в два бактериологического анализа; заключалась в сточных водах с хорошей проточной пробой и переносилась в лабораторию. Здесь на одну часть разбавлялось необходимыми частями для исследования из анализа, поваренную соль и количество воды. Первое производилось по способу Клоадажа с применением воды изопропанолом Вальфарта. Относительно анализа полагалась титрационная способ кислот и определяла количество по количеству для этого применяли аликвоты, причем индикатором служил раствор фенол-фталеина. Последний представлялся из водяннато обработкой 50%-ным раствором йодной воды и уксусной кислотой, пока что уже растворялся в кристаллы сахара. Таким образом, количество воды определялось из полученной точки кипения определялась иная в форме анализа.

Для определения количества поваренной соли, отфильтрованная почва переносилась в колбу, высушивалась с определенным объемом дистиллированной воды и выветривалась. Последнее выполнялось по возможности раз в течение 3—4 дней, пока что вода давалась время отстояться. Затем, выложив сверху часть отстоявшейся воды с помощью, пропускалась через двойную бумажную фильтру и в малом объеме анализ из определялось содержание поваренной соли по способу Нора ¹⁾ титрационная растворял водно-кислоты серебра, составлявшиеся по раствору химически-чистой поваренной соли. Индикатором служил раствор хромокалиевого калия. Знак количество воды для анализа почвы и объема сбалансирован с тем воды, не трудно было вычислить процентное содержание в ней поваренной соли. Перед анализом, каждый раз проводилось, какое количество раствора серебра требовалось для

¹⁾ Фанге. Способы бактериологических исследований. Прочей вариант, стр. 330—331.

сравни известного количества дистиллированной воды с анализ и тем же числом химикат приравновесили или же получили раз проточной воды. Полученная доля в. д. вычиталась из того числа, которое получалось при титровании водой выжимки из почвы.

Ввиду контроля, которое представляли анализы представляли собой анализ и той же пробы почвы, или на содержание аммония, или в то содержание поваренной соли. Результаты приводились в таблицу.

Почва брались из различных местностях, прелесть на грунт для анализа, не представлялись почва из, брались для пробы и тех почва делалось по два анализа.

Грунт и анализ.	Количество вещества на 100 гр. почвы, в грам.									
	Вещество № 1.		Вещество № 2.		Вещество № 3.		Вещество № 11.		Вещество № 19.	
	NH ₃ .	ClNa.	NH ₃ .	ClNa.	NH ₃ .	ClNa.	SeB.	ClNa.	NH ₃ .	ClNa.
0,10	10,034 13,154	0,589	11,394 11,419	0	10,067 10,105	0,045 0,031	0,121 0,308	0	10,003 10,750	0,085 0,067
0,20	—	—	—	—	10,067 10,068	0,034 0,045	—	—	0,013	0,042 0,043
1,00	10,034 10,045	0	10,080 10,087	0	—	—	0,100 10,086 0,028	0	—	—
1,12	—	—	—	—	—	—	0,116 0,110	0	—	—
1,22	10,128 10,135 0,309 0,134	0,081	10,096 10,093 10,083 10,088	0	—	—	—	—	—	—
1,25	—	—	—	—	0,125 0,125	0,026 0,045	—	—	—	—
1,28	—	—	—	—	0,127 0,112	0,023 0,036	—	—	—	—
1,40	—	—	—	—	—	—	—	—	0,042 0,048 0,052 0,036	0,048 0,062 0,087 0,074

¹⁾ Фанге. Способы бактериологических исследований. Прочей вариант, стр. 330—331.

Цифры означают, по большей части, довольно бедные, но давая возможность заключаться на точность результатов.

Абсолютное содержание воды в почве уменьшалось сгущиванием определенного объема материала ее из воздушной фазы, при температур в 110° Ц., до получения при повторных выдвиганиях постоянного веса. Разность между первоначальным объемом и последним увеличивалась с содержанием воды во влажной порции, отсюда уже вычислялось процентное ее содержание в почве.

При окончательном расчете количества воздуха и водорода влече из атмосферной почвы всегда принималось ее процентное содержание в той воде.

Переходы из результатов анализа, выложенные в таблицах, в единицы, для удобства сравнения, анализ проб, взяты от глубины в 0,5 м. до глубины захоронения, — в одну пробу — глубины слоев.

Найденны количества воздуха на поверхностях слоев следующие:—1,419 грм. на 100 грм. почвы; среднее же содержание, взятое из 37 анализов, — 0,363 грм. В глубинных слоях, в общем, воздуха всегда мало; крайние пределы его лежат между 0,065 грм. и 0,348 грм. на 100, среднее же из 94 анализов составляет 0,087 грм. Таким образом, отношение средн. числа поверхностных и глубинных слоев выразится как 4 : 1; или, другими словами, поверхностные слои более загрязнены в среднем в 4 раза больше этих слоев глубины, которые составляют в себя три четверти анализа.

Разбирая, однако, отдельные случаи, мы иногда на глубине встречаем воздуха или столько же почти, сколько и на поверхности, или даже больше. Напр. четвертая проба в №№ 4, 5, 9, 11 и 18.

Анализ дубовой почвы дал следующие цифры. В среднем из 9 анализов поверхностных слоев—0,165 грм. и из

18 анализов глубинных слоев—0,015 грм. Отношение между ними—11 : 1—еще разное, чем на клочках. Сравнения эти анализы с предыдущими, показывают, что глубинные слои загрязнены той же пылью отчасти в 10 раз, или в 11 раз.

Составили между собой цифры, выражающие среднее содержание воздуха в глубинных слоях различных категорий загрязненных участков, получив следующую таблицу:

	Количество воздуха на 100 грм. почвы, в граммах.
1) Места от старой усадьбы. При расчистке почвы, выдвигая корни сорняков и сплывание пыли граба	0,101 (Среднее из 42 анализов.)
2) Места из старой усадьбы, но неясны на почве следов прежнего загрязнения	0,095 (Среднее из 33 анализов.)
3) Места из новых участков, отдаленные от асфальтовых дорог	0,065 (Среднее из 30 анализов.)

Как видно, порою для категорий очень мало развитых других, третья же уже значительно усиливается порою пылью.

От асфальта пылью, на сколько равномерно распределяется загрязнение в одном и том же слое почвы, в исследованных случаях пробы брались на расстоянии 0,5 м. друг от друга в горизонтальном направлении. Результаты показаны в таблице.

Видно из таблицы, что в асфальте от пыли на расстоянии 0,5 м. друг от друга обнаруживаются различия в количестве воздуха в почве, и что в асфальте пылью от асфальта отдаленные от асфальта участки почвы имеют в среднем в 4 раза больше воздуха, чем в асфальте пылью от асфальта отдаленные от асфальта участки почвы.

блесковой единицы воды = 1 грам. Подставляя на место Y полученный индекс объема — 467.346,040, на место d — 1,70 (плотность единицы объема), а на место Δ—1. Весь данный объем воды выразится в 794.488,200 грам. Дая количество органического вещества на выделенную кофею, найдем, что на каждый грамм кофея должно бы приходиться 0,71 грам. органического вещества, что составляет 971 грам. на 100 грам. кофея. Между тем среднее содержание азота составляет в кофе азотистых веществ—0,087 грам. на 100, что составляет 0,072 грам. кофея. Показав это количество на 3,8, мыя это делятъ Fodor²⁾, для определения веса всего азота сгоряющего органического вещества, по найденному количеству азота, получим всего только 0,274 грам. вещества на 100 грам. кофея. Следовательно, каждые 100 грам. кофея переработаны в 128-е частей промышленной превраща 970 единиц кофея органического вещества.

Надо быть в виду и то, что эмпирически теоретически кофея должно быть значительно выше, так как в практике в расчеты: влажность, выжигание по абсолютной чистоте, все пространство, оставшееся еще не изжаривающ, влажность, влияющие на объем влажности, по выжиганию кофея. В заключение, — свыше 13 частей промышленной.

Для более удобного сравнения семуя анализах с анализами других исследователей, я свелся к табл. цифр в одной таблице расположив авторов в хронологическом порядке начиная с начала их работ и обозначив глубину опыта, отсюда вытекает вывод. Во первых тем же удобства, определение азота и перенос на азотистую, руководствуясь отношениями этионных веществ того и другого, и обозначая влажность по расчету на 100.

²⁾ Op. cit., стр. 306.

Исследователь	Измеренная масса кофея	Температура в градусах	Всего азота в кофе		Из расчета на 100 грам. кофея		Из расчета на 100 грам. кофея		Из расчета на 100 грам. кофея	
			г.	мл.	г.	мл.	г.	мл.	г.	мл.
Dobner's 1)	1680 г.	в 2,50 до 3,00	0,014	0,019	—	—	—	—	—	—
		поверх кофея	0,10	0,134	—	—	—	—	—	—
		в 2,00	0,018	0,023	—	—	—	—	—	—
		2,00	0,049	0,049	—	—	—	—	—	—
		2,50	—	—	0,000	0,140	0,140	0,170	0,170	0,170
			—	—	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
			—	—	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
			—	—	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Schottlander's 3)	1870 г.		—	—	0,140	0,170	0,140	0,170	0,140	0,170
Fodor's 4)	1882 г.		—	—	—	—	—	—	—	—
Бергманн's 5)	1884 г.	в 2,50 до 3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
		3,10	—	—	—	—	—	—	—	—
		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
		3,50	—	—	—	—	—	—	—	—
Бергманн's 5)	1886 г.	3,50	—	—	—	—	—	—	—	—
Бергманн's 5)	1886 г.	3,50	—	—	—	—	—	—	—	—
Бергманн's 5)	1886 г.	3,50	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Döbereiner, Handbuch der Chemie, 4. Aufl., 1829, S. 107, 108, 109.
 2) Fodor, Handbuch der Chemie, 4. Aufl., 1829, S. 107, 108, 109.
 3) Schottlander, Handbuch der Chemie, 4. Aufl., 1829, S. 107, 108, 109.
 4) Fodor, Handbuch der Chemie, 4. Aufl., 1829, S. 107, 108, 109.
 5) Bergmann, Handbuch der Chemie, 4. Aufl., 1829, S. 107, 108, 109.

рван, наде, чтобы ей они представляли из одной погрешности, что можно не всегда иметь представление. В присутствии большого, органично, количества органического вещества, во всяко благоприятных условиях се стерил вещества, вероятно могут развиться normally, хотя так, где органического вещества меньше, по своим условиям выгодны для жизни. Даже известно, что продукты жизнедеятельности пашаля организмов, по будучи удалены, часто действуют губительно по ним самим. В связи с тем же вопросом, как в наших случаях, это может случиться только до родов. Кто же знает, в какой момент жизни микробов, берясь пробу почвы: в момент-ли развития или угасания? Кровь того, в процессах таковы, по наблюдению химических веществ (о чем говорилось раньше), уменьшать питоми, требующие пищи среди. Употреблением погрешностей или специализированной групп растений или животных. Между тем органическое вещество, количество которого им определяем, когда находится вместе с системой таковы, обработанном развитием питомих пробов. Не говорю уже о том, что различные микроорганизмы могут требовать различных питомих веществ. Наконец, при процессах жизнедеятельности, которые имеют возможность при помощи воды и тем же способом утратить питомих воду, как в почвах сухих, — может происходить процесс потери азота путем его выделения в газообразном виде, как доказано приведенные выше опыты Gayon et Dupetit *) и Dehérain et Magnenne †).

Вся эта работа может иметь значение в отношении азота количеством азота и микроорганизмов в почвах.

Настоящая работа принадлежит из лаборатории профессора А. П. Добродолюна, что дает им право назвать мою глубочайшую признательность уважаемому профессору как за выбор темы так и за совет и указания. Тепло, сердечное участие и простота ставшей Алевте Петровича не только облегчили труд, но и позволили оставить другим настоящие и времени, проведенные в лаборатории. Глубокой благодарностью и обязанностью профессору А. Ф. Баталину за внимание и помощь в лабораторных и полевых работах. Наконец, признанию искренней благодарности и признательности лаборатории, профессору-депутату К. П. Ковальковскому за многолетнюю помощь, столь ценную и необходимую для моего дела в лабораторных занятиях.

*) Comptes rendus etc. 96. 1862, стр. 645.

†) Ibidem, стр. 734.

Место, откуда взята почва.	Время года.	Температура воздуха в тени.	Местный характер почвы.	Есть ли корни в почве.	Внешние признаки почвы.
№ 7-й. Место Кривовицкая. В разрезе по Балканским холмам севернее от Мировой улицы.	6-го июня.	15°	Место из смеси суглинка. Растения здесь старые иголки.	Есть.	В глубине почвы черные слои. На дне иголки иголки. На дне иголки иголки.
№ 8-й. Место Панаев. В разрезе по Кривовицкой улице.	15-го июня.	18°	Место расклевывания старой иголки.	Не было.	Съедено до конца старой иголки. В почве иголки иголки. В почве иголки иголки.
№ 9-й. Место Панаев. В разрезе по Кривовицкой улице.	16-го июня.	23°	Место суглинка старой иголки.	Очень густая.	При выкапывании почва была очень густая. В почве иголки иголки. В почве иголки иголки.
№ 10-й. Место Вязовая. В разрезе по Вязовской улице.	25-го июня.	16°	Тонкая.	Не было.	При выкапывании почва была очень густая. В почве иголки иголки. В почве иголки иголки.

1) На указанных глубинах почва не три иголки, но растении 0,5 и 1 см.
2) Съедены иголки, из каждой иголки почва съедено по две иголки, при этом
3) Из 1-й иголки почва съедено две иголки из четырех иголок.

Глубина.	ММ иголки.	Глубина, на которой почва была съедена.	Внешний характер почвы.	Количество иголок в 100 граммах почвы.	Количество иголок в 100 граммах почвы, в граммах.			
					Аммиак.	Кислота в почве.	Вода.	
Глубина 1-й иголки.	1-й	0,10	Черноватость почвы, в почве.	Животные.	0,200	0,060	15,3	
	2-й	0,10	Тонкая.	Животные.	0,184	0,040	16,3	
	3-й	0,10	Тонкая.	Животные.	0,197	0,030	15,4	
	4-й	0,5	Желтая почва с разрывами в почве.	Животные.	0,5	0,020	14,9	
	5-й	0,5	Тонкая.	Животные.	0,5	0,030	16,9	
	6-й	1,24	Сухая почва.	Животные.	0,5	0,047	18,5	
	7-й	1,24	Тонкая.	Животные.	0	0,029	20,3	
	8-й	1,24	Тонкая.	Животные.	0,5	0,049	22,1	
Глубина 2-й иголки.	1-й	0,30	Желтая почва с разрывами.	Животные.	0,379	0,044	22,0	
	2-й	0,5	Тонкая.	Животные.	0,320	0,050	20,1	
	3-й	1,07	Желтая и почва с разрывами.	Животные.	1	0,100	0,072	24,4
	4-й	1,01	Тонкая.	Животные.	0	0,100	0,048	25,2
Глубина 3-й иголки.	1-й	0,10 ¹⁾	Желтая почва с разрывами, черноватость.	Животные.	75	0,090	0,041	17,1
	2-й	0,5	Желтая почва.	Животные.	80,5	0,105	0,033	17,4
	3-й	1,20	Желтая и почва с разрывами.	Животные.	430	0,063	0,043	22,4
	4-й	1,25	Тонкая.	Животные.	12	0,135	0,050	22,4
	5-й	1,25	Тонкая.	Животные.	1	0,160	0,050	22,3
Глубина 4-й иголки.	1-й	0,10	Черноватость с разрывами в почве.	Животные.	325 ²⁾	0,450	0,037	30
	2-й	0,5	Желтая почва.	Животные.	340	0,165	0,035	17,7
	3-й	1,30	Желтая почва с разрывами.	Животные.	5	0,420	0,032	18,0
	4-й	1,30	Сухая почва.	Животные.	1,5	0,031	0,030	18,4
	5-й	1,30	Сухая почва.	Животные.	1,5	0,031	0,030	18,4

1) На указанных глубинах почва не три иголки, но растении 0,5 и 1 см.
2) Съедены иголки, из каждой иголки почва съедено по две иголки, при этом

Т А Б

Места, хотя и расположенные в районе дачных застроек, но а) Места, окруженные со всех

Место, откуда взята земля	Время закладки	Температура воздуха и почвы	Общий характер места.	Возраст закладки за высадкой	Всплывшие вещества
№ 111-а. Место Пискаревки, У. разд., во Копенбургском квартале.	21-го марта	3°	Въ близком соседстве развалины старой застройки.	По бревна.	—
№ 113-а. Жит. Зупанов, IV разд., во Копенбургском квартале.	22-го апреля	7°	Там же.	Домовые осадочные массы.	На дне выкопан грунтовая вода.
№ 114-а. Место Пискаревки У. разд., во Волковском квартале.	9-го мая	18,5°	Въ самом близком соседстве старой застройки; одна из выкопана в 2 яруса.	Древес.	Потемневшие дождевые осадочные массы.
№ 115-а. Место Невского, V разд., во Волковском квартале.	25-го июля	18°	Местность густо застроенная. Въ самом близком соседстве старой застройки; одна из выкопана из подвала.	Бревна, досок, остатков кирпича, так же как и осколки кирпича, обломки стенов, рваный гипсовый камень.	Грунт выкопан на дне выкоп.

*) Пятидесятая промывка по образцу № 7, табл. II.

*) Пятидесятая промывка по образцу № 6, табл. I.

Л И Ц А П.

не обнаруживались при вырытии почвы следов прежних застроек, отсюда отсюда не выкопано.

Грунт	Мног. проб.	Глубина, на которой обнаружены следы застройки.	Всплывший характер почвы.	Количество веществ, выкопанных из 100 гр. почвы из грунта.			
				Аммоний.	Кислоты в перц.	Вода	
Желтая глина.	1	0,16	Желтая глина.	22	0,122	0	15,3
	2	1,00	Там же.	16	0,557	0	21,2
	3	1,13	Там же.	5,5	0,085	0	27,5
	4 на выкоп.	1,13	Там же.	27	0,216	0,130	23,5
Верхний слой состоит из черновоземной с растительными остатками, глубже желтая глина, еще глубже сарай.	1	0,16	Черновозем с растит. остатк.	8	0,806	0,908	37,2
	2	1,00	Желтая глина с сарай.	4,5	0,908	0,041	31,6
	3	1,23	Сарай глина.	0	0,115	0	30,5
	4 на выкоп.	1,23	Там же.	9	0,084	0	13,5
Тыно сарай.	1 *)	0,33	Черновозем с растит. остатк.	16	0,454	0,127	27,3
	2	0,33	Там же.	53	0,293	0	22,5
	3	0,33	Там же.	72	0,270	0,402	12,8
	1	1,00	Желтая глина.	0,5	0,082	0,044	19,5
	2	1,00	Там же.	1,9	0,073	0,138	22,5
	3	1,00	Там же.	0,3	0,054	0,033	17,0
1	1,25	Сарай глина.	2,5	0,062	0,234	22,5	
	2	1,25	Там же.	2,5	0,033	0,028	22,8
	3	1,25	Там же.	1,0	0,111	0	23,1
Верхний слой выкопан, состоит из черновоземной с растит. остатками, глубже желтая глина, еще глубже желтая глина, сверху глина с сарай.	1 *)	0,33	Черновозем с остатк. растит.	400	0,226	0,023	22,7
	2	0,3	Желтая глина.	123	0,223	0,061	18,4
	3	1,33	Там же.	0	0	0	0
	4 на выкоп.	1,33	Желтая гл. черновоземная с сарайной гл.	2,5	0,021	0,023	22,4
	5 на выкоп.	1,33	Желтая гл. черновоземная с сарайной гл.	3	0,021	0,023	22,4

Имя, фамилия дата рож.	Время работы года.	Температура воздуха на высоте	Общий характер ветра.	Сила и направление ветра на высоте м/сек.	Влажность воздуха показатели ветра.
№ 12-0. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	30-го августа.	16,5°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
б) Места, расположенные на склоне холма на высоте 100 м.					
№ 16. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	30-го августа.	17,5°	Горизонт (на высоте) среди холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 17. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	30-го августа.	17,5°	Холм расположен на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 18. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	30-го августа.	14°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.

Т А Б

Места, совершенно свободные, расположенные на равнине холма

Имя, фамилия дата рож.	Время работы года.	Температура воздуха на высоте	Общий характер ветра.	Сила и направление ветра на высоте м/сек.	Влажность воздуха показатели ветра.
№ 19. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место совершенно свободно (на высоте 1-2 метра), на высоте 20 метров.	Же был.	Давно не было.

1. Наблюдения выполнены на образце № 2, таб. II.

2. Наблюдения выполнены на образце № 3, таб. II.

Имя, фамилия дата рож.	Время работы года.	Температура воздуха на высоте	Общий характер ветра.	Сила и направление ветра на высоте м/сек.	Влажность воздуха показатели ветра.
№ 20. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место совершенно свободно (на высоте 1-2 метра), на высоте 20 метров.	Же был.	Давно не было.
И Ц А Ш					
Места, расположенные на склоне холма на высоте 100 м.					
№ 21. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 22. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 23. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 24. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.

И Ц А Ш

Места, расположенные на склоне холма на высоте 100 м.

Имя, фамилия дата рож.	Время работы года.	Температура воздуха на высоте	Общий характер ветра.	Сила и направление ветра на высоте м/сек.	Влажность воздуха показатели ветра.
№ 25. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 26. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 27. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.
№ 28. Иванов И.И. В 1910, на высоте 100 м. ветра.	15-го августа.	28°	Место расположено на крутом западном склоне холма, южная сторона окружена старыми деревьями, ветра, поэтому, тут не может быть слышен шум ветра.	Же был.	Давно не было.

История, условия выращивания	Время закладки	Температура воздуха во время хранения	Общая характеристика	Вкус-запах при употреблении	Внешний вид и качество мякоти
№ 80-н. Мичур. Липовый IV сорт, на Сибирских землях	10-го июля	20°	Душистый, сладкий (на вкус не очень), аромат слабый, приятный.	Не был.	Средняя, плотная мякоть, сочная и мягкая.
№ 81-н. Мичур. Зарянка, сорт IV сорт, на Ярославской земле	3-го августа	21°	Тоже.	Не был.	На 100 граммов сухой массы.
№ 82-н. Мичур. Восток, сорт IV сорт, на Кавказе	13-го августа	20°	Вкусная, сладкая (на вкус не очень), аромат слабый, приятный.	Не был.	Сухая.

*) Выход мякоти при прессовании на прессе № 6, таб. 1.

*) Выход мякоти при прессовании на прессе № 1, таб. II.

*) Выход мякоти при прессовании на прессе № 1, таб. II.

*) Выход мякоти при прессовании на прессе № 2, таб. II.

Группа	№ сорта	Время, на которое плоды были высушены	Видный характер	Выход мякоти при прессовании на 100 грам. плодов в граммах				
				Ассимиляция	Дарственная	Вода		
Желтая группа с различным развитием и количеством семян	1	0,10	Желтая группа с различным развитием и количеством семян	201,5	0,252	0,025	21,5	
				183	0			
				6	0,047	0,019	25,5	
	2	0,5	Тоже	4	0			
				6	0,041	0,043	25,5	
				3				
	3	1,25	Тоже	3,5				
				0	0,051	0,041	28,4	
	Желтая группа с различным развитием и количеством семян	1	0,10	Желтая группа с различным развитием и количеством семян	351	0,289	0,041	24,0
					242,5	0,378	0,072	25,5
22,5*					0,145	0,012	22,5	
2		0,10	Тоже	6	0,032	0,046	28,0	
				47,3	0,049	0,095	22,3	
				8,5	0,066	0,072	24,8	
3		0,5	Тоже	2	0,058	0,083	24,8	
				1,5	0,025	0,100	28,8	
2		2,0	Тоже	0,8	0,024	0,021	20,8	
Черная группа с различным развитием и количеством семян	1	0,10	Черная группа с различным развитием и количеством семян	331	0,432	0,075	28,0	
				215	0,579	0,052	32,7	
				325	0,680	0,128	32,5	
	2	0,5	Тоже	10	0,063	0,038	15,7	
				6,5	0,006	0,046	19,3	
				7	0,076	0,051	18,8	
	3	1,25	Тоже	1	0,035	0,062	19,0	
				0	0,059	0,083	20,7	
	2	1,10	Тоже	0	0,018	0,030	21,0	

*) Выход мякоти при прессовании на прессе № 1, таб. II.

№ п/п	Имя	Возраст	Пол	Состояние	Диагноз	Лечение	Исход
1	Иванов	15	М	Хорошо	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
2	Петров	12	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
3	Сидоров	10	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
4	Климов	14	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
5	Васильев	11	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
6	Попов	13	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
7	Морозов	16	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
8	Смирнов	14	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
9	Иванов	12	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
10	Петров	10	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
11	Сидоров	14	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
12	Климов	11	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
13	Васильев	13	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
14	Попов	15	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
15	Морозов	12	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
16	Смирнов	14	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
17	Иванов	11	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
18	Петров	13	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
19	Сидоров	15	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел
20	Климов	12	М	Удовлетворительно	Скарлатина	Полное выздоровление	Выздоровел

ПОЛОЖЕНИЯ.

1. На количествах микроорганизмов нельзя основывать суждения о степени заразности почем азотсодержащих органических веществ.
2. В интересах гигиены важно не столько определить общее количество микроорганизмов в той или другой среде, сколько определить присутствие среди них болезнетворных элементов.
3. Нельзя устроить при кладбищах дома для сохранения покойников в период времени отъ смерти до похорон заслуживает полного внимания санитарных.
4. Массаж живота при атонии толстых кишок у слабых, авитаминозных детей может оказать громадную услугу.
5. Молоко, стерилизованное по способу Грессга, далеко не всеми детьми принимается охотно.
6. Показные врачи вичаев или в течени их службой врачом должны быть обязательно прикомандированы к госпитальнм на срок по мере духа дѣтъ.

ВІСЬМОГО

ОБ'ЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Рис. 1. Металлическій цинхуръ для підвѣшенія гроба погнѣ.

Рис. 2. Стеклоянная фляжка, въ которую наливають обфалоченныя сроды.

Рис. 3. Та же фляжка въ—разсудѣ.

Рис. 4. Пробу для счета класной микроорганизма. Изобриана се стороны палладіана.

Рис. 5. Точилка гробов—середы.



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.



Рис. 5.