

БІБЛІОТЕКА

Харківського Медичн. Інституту

№ 4244

Шифр

7 - НОЯ 2012

МЕТАМОРФОЗЪ ВЪ ТЪЛЪ

ПЕРЕВІРЕНО
1936

ПРИ

СЕНТИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ.

33

616.94

5-86

3193

3193

1941

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Лекаря Стефана Вочарова.

Переучет
1966 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія и Литографія А. Пожаровой, Загородный просп., д. № 8.

1884.

1950

Исчислет-60

7-402 2012

Докторскую диссертацию лекаря Бочарова под заглавием «Метаморфозъ, въ тѣлѣ при септической интоксикаціи», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской военно-медицинской академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Октября 13 дня 1884 г.

Ученый Секретарь А. Доброславинг.

Заболѣваніе, вызываемое всасываніемъ гнилостныхъ продуктовъ, извѣстно давно и вѣроятно съ тѣхъ поръ, какъ существуетъ гніеніе и омертвѣніе тканей. Въ первыхъ періодахъ исторіи медицины указанія объ этомъ заболѣваніи весьма темны. Hippocrat¹⁾ и Celsus говорятъ о заболѣваніи, появляющемся послѣ раненія и кончающемся смертію, причемъ ни степенью раненія, ни степенью воспалительныхъ явленій нельзя объяснить причины смертельного исхода. Болѣе ясныя указанія даетъ Якоціусъ, который говоритъ о «febris putrida», а Adrian Spigelius о «febris quae ab putridinibus fiunt». Для Галена Galen'a слово „гніеніе“ означало всякое поврежденіе способное вызвать лихорадку. Первые опыты введенія въ организмъ здороваго животнаго продуктовъ гнилостнаго распада принадлежатъ Haller'у, который замѣчаетъ, что «Nihil potentius humeros nostros corrumpit quam ipso putrillago». Подробная экспериментальная работа сдѣлана Gaspard'омъ¹⁾. Онъ показалъ, что всякая гнилостная жидкость, полученная отъ загниванія животныхъ или растительныхъ тканей, будучи введена въ кровь здороваго животнаго, вызываетъ одно и то же заболѣваніе. Далѣе Gaspard показалъ на громадную разницу, существующую между септициеміей и піеміей, которая вызывается всасываніемъ гноя. Вспрыскивая гнилостную жидкость въ полость брюшины, Gaspard нашель, что въ этомъ случаѣ происходитъ то же самое заболѣваніе, какъ и при введеніи ея же въ кровь. Majendie²⁾ повторилъ опыты Gaspard'a и показалъ, что всасываніе гнилостныхъ продуктовъ чрезъ пищеварительные пути, производитъ также за-

болѣваніе животнаго, съ тою только разницей, что количество вводимой чрезъ желудокъ гнили должно быть значительно больше. Далѣе работы Troussseau, Durcu, Leuret, Bouillaud, Gunter и др. подтвердили найденное Gaspard'омъ и положили прочное основаніе экспериментальному изученію септицеміи.

Литература о септицеміи увеличилась въ настоящее время настолько, что для изученія ея нужно нѣсколько лѣтъ усидчиваго труда. Не располагая такимъ продолжительнымъ временемъ, я, къ сожалѣнію, не могу представить въ предлагаемой работѣ весьма важнаго и крайне интереснаго литературнаго очерка исторіи септицеміи, Занятія по настоящей работѣ, гдѣ большинство опытовъ требовало продолжительнаго моего пребыванія въ лабораторіи, отнимало и то сравнительно короткое время, которымъ я располагаю для подробнаго изученія литературныхъ данныхъ. Вотъ почему я приведу только тѣхъ авторовъ, работы которыхъ имѣли то или другое значеніе для массы послѣдующихъ. Результаты, полученные авторами, къ несчастью, настолько разнорѣчивы, что трудно, чтобы не сказать, невозможно составить определенное заключеніе не только о существѣ и причинахъ септицеміи, но даже и само понятіе «септицеміи» авторами далеко еще не установлено. Къ септическимъ заболѣваніямъ относятся такіа, которыя ничего общаго съ септицеміей не имѣютъ. Понятно, что этимъ увеличивается еще болѣе та путаница, которая существуетъ во мнѣніяхъ, взглядахъ и пр. на это заболѣваніе.

Причина разнорѣчивыхъ мнѣній о существѣ септицеміи заключается въ незнаніи тѣхъ процессовъ, которые происходятъ при гніеніи, а также и причинъ вызывающихъ оныя. При гніеніи образуются массы разнообразныхъ химическихъ веществъ, какъ продукты распада органическихъ тканей. Первая идея, появившаяся у авторовъ, для объясненія причинъ септицеміи была та, что это заболѣваніе вызывается химическими продуктами, образующимися при гниломъ распаденіи богатыхъ бѣлкомъ тканей. Но съ тѣхъ поръ какъ Pasteur нашелъ въ гниющихъ массахъ низшіе организмы и доказалъ, что процессъ гніенія обязанъ

присутствію ихъ и что гніеніе, по мнѣнію Pasteur'a, есть броженіе органическихъ тканей, ферментомъ котораго являются низшіе организмы изъ рода вибрионовъ и бактерій, появилась новая идея о причинахъ септицеміи. Авторы предположили, что она вызывается не химическими продуктами гніенія, но тѣми микроорганизмами, которые вызываютъ это гниломое броженіе.

Въ настоящее время существуютъ двѣ теоріи, объясняющія причину септицеміи. По мнѣнію однихъ ученыхъ септицемія вызывается тѣми химическими веществами, которыя образуются при гниломъ разложеніи органическихъ тканей, причемъ дѣйствіе ихъ уподобляется химическому яду. Другое мнѣніе, котораго придерживается большинство современныхъ ученыхъ то, что септицемія вызывается тѣми низшими организмами, которые составляютъ причину гниломого процесса. (Pasteur, Davaine, Colin, Kohn, Koch), и др. Дѣйствіе этихъ микробовъ заключается въ томъ, что они, попавъ въ организмъ здороваго животнаго, вызываютъ въ немъ броженіе. Davaine³⁾ и др. высказали даже предположеніе, что септицемія есть ничто иное какъ гніеніе крови, происходящее въ живомъ организмѣ. Что броженіе нѣкоторыхъ веществъ въ крови живаго животнаго возможно — извѣстно. Такъ если вырываютъ миндалинъ и эмальсинъ въ кровь здороваго животнаго, то послѣднее умираетъ при явленіяхъ отравленія синильной кислотой, которая образовалась въ крови, какъ въ химической ретортѣ. Этотъ и др. факты даютъ нѣкоторое основаніе мнѣнію Davaine'a, однако Thin и Climentini⁴⁾ не могли открыть при жизни больнаго септицеміей животнаго никакихъ продуктовъ гниломого броженія, что подтверждаютъ и изслѣдованія Davaine'a,

Чтобы рѣшить вопросъ, химическія ли вещества или низшіе организмы гниломой массы вызываютъ септицемію, авторы старались получить отдѣльно каждое изъ массы весьма разнообразныхъ химическихъ тѣлъ гниломой жидкости и вводя ихъ въ кровь здоровому животному, изучали разстройствъ, которое оно вызываетъ, сравнивая его съ припадками септицеміи.

Уже Gaspard вводилъ чрезъ вены въ кровь здороваго животнаго конечные продукты гниlostнаго распада, полученные путемъ химической обработки гниlostной массы—угольную кислоту, сѣрнистый водородъ амміакъ и пр., при этомъ онъ никакихъ особенныхъ разстройствъ въ организмѣ животнаго не наблюдалъ. Амміакъ производилъ геморрагію кишечнаго канала подобную той, которая замѣчается при септицемическихъ отравленіяхъ, но припадки заболѣванія не представляли симптомовъ септицеміи.

Magendie, подтвердивъ опыты Gaspard'a, показалъ, что продолжительное вдыханіе испареній гниlostной жидкости не вызывало заболѣванія животнаго, отчего онъ и заключилъ, что газообразные продукты гніенія органической ткани не ядовиты. Къ такимъ же результатамъ пришелъ и Hohenhausen ⁵⁾, который нашелъ, что впрыснутая гниль въ бронхи производитъ заболѣваніе септицеміей, тогда какъ вдыханіе гниlostныхъ газовъ этихъ явленій не вызываютъ. Colin ⁶⁾ оставалъ здоровое животное въ клеткѣ, съ труномъ собаки умершей отъ септицеміи, въ продолженіи многихъ часовъ, и ни какого заболѣванія не наблюдалъ; онъ заключаетъ, что гниlostный ядъ можетъ вызвать припадки только при условіи существованія того или другаго поврежденія тѣла животнаго. St. Bernard ⁷⁾ вводилъ въ вены и подъ кожу газы образующіяся при гніеніи, и не наблюдалъ симптомовъ отравленія.

Billroth ⁸⁾ впрыскивалъ подъ кожу и въ вены конечные продукты гниlostнаго распада и нашелъ, что сѣрнистый водородъ, лейцинъ, производилъ повышеніе температуры животнаго на одинъ и больше градусовъ. Сѣрнистый аммоній вызывалъ флегмонозное воспаленіе и пр. Но ни одинъ изъ конечныхъ продуктовъ гніенія не вызвалъ разстройство, наблюдаемыхъ при септицеміи.

Weber ⁹⁾ производилъ опыты въ одно и тоже время съ Billroth'омъ, но не зависимо отъ него, пришелъ къ такимъ же результатамъ. Ranun ¹⁰⁾ показалъ, что и дестилатъ, полученный перегонкой гниlostной массы, не вызываетъ септицемическихъ разстройствъ. Weidenbaum ¹¹⁾ повторилъ опыты Ranun'a съ такимъ же результатомъ.

Такимъ образомъ рядомъ опытовъ, авторы убѣдились, что ни одно изъ массы химическихъ веществъ, являющееся какъ окончательный продуктъ гниlostнаго разложенія богатыхъ бѣлками органическихъ тканей не вызываетъ септицеміи. Поэтому Weber, Ranun и др. предположили, что дѣйствіе гниlostной массы зависитъ не отъ одного какого либо химическаго вещества, но принадлежитъ цѣлой смѣси тѣла, которую Ranun предложилъ называть пугриднымъ ядомъ.

Въ составъ гниlostной жидкости, кромѣ химическихъ веществъ, входитъ, какъ уже сказано, еще масса разнообразныхъ микроорганизмовъ. То ядовитое вещество, которому обязана гниlostная жидкость своимъ болѣзнетворнымъ дѣйствіемъ, можетъ принадлежать и микроорганизмамъ. Чтобы рѣшить вопросъ, что собственно вызываетъ септицемію, старались отдѣлить химические продукты отъ микроорганизмовъ, и изучали явленія разстройствъ, вызываемые микробами и химическими веществами, въ отдѣльности, вводя ихъ здоровому животному. Чтобы отдѣлить низшіе организмы отъ гниlostной массы, употреблялись различные способы: фильтровали гниль черезъ двойную, тройную фильтровальную бумагу, черезъ глину, пергаментъ и пр. Подвергали ее высокой и низкой температурѣ, убивающей микробовъ, различнымъ химическимъ и физическимъ агентамъ, словомъ, старались тѣми или другими путями отдѣлить микроорганизмы и получить жидкость, которая, имѣя тотъ же химическій составъ, не содержала бы никакихъ организованныхъ существъ въ живомъ видѣ. Съ другой стороны, промываніемъ, культивированіемъ гниlostныхъ бактерий въ различныхъ питательныхъ жидкостяхъ и пр. старались получить чистые, безъ содержанія химическихъ веществъ, организмы. Вводя ихъ затѣмъ здоровому животному, пришли къ заключенію, что септицемія вызывается какимъ-то химическимъ тѣломъ, но не организованнымъ гниlostнымъ существомъ.

Такъ, Ranun ³⁾ впрыскивалъ въ кровь животныхъ гниlostную жидкость, процѣженную сквозь двойную бумажную фильтру, въ полученномъ фильтратѣ съ большимъ трудомъ удавалось найти

микроорганизмы, — и наблюдалъ, что вызванные фильтратомъ явления были совершенно сходны съ тѣми, которыя получаются отъ введенія животному не фильтрованной гнилостной массы. Въ полученномъ фильтратѣ, хотя и съ трудомъ, но можно было найти присутствіе микроорганизмовъ, которыхъ было достаточно, по мнѣнію приверженцовъ паразитарной теоріи, чтобы вызвать септическое заболѣваніе. Выводить подобное заключеніе заставляло еще то обстоятельство, что количество фильтрованной жидкости, вызывающее заболѣваніе, было значительно больше того количества гнилостной массы, которая не будучи профильтрована, была способна вызвать септицемію.

Zahn ¹²⁾ фильтровалъ гниль черезъ пористую глину. Въ фильтратѣ нельзя было открыть никакихъ микробовъ. Выприснувъ животному такую жидкость, онъ наблюдалъ рѣзкое заболѣваніе. Количество гнили нужно, чтобы вызвать припадки, было значительно больше, чѣмъ количество не фильтрованной.

Tiegel ¹³⁾, впрыскивая животному фильтратъ, полученный процѣживаніемъ сквозь глиняные сосуды септической жидкости отъ воспаленнаго легкаго, наблюдалъ, что 3. с. с. этой гнили вызывали сильную лихорадку, продолжающуюся нѣсколько дней съ вечернимъ ожесточеніемъ, совершенно сходную съ той, которая получается отъ сепсина, тогда какъ 3. с. с. той же жидкости, но не фильтрованной, вызывала лихорадку, продолжающуюся до агоніи, съ образованіемъ абсцессовъ.

Kehrer ¹⁴⁾ нашелъ, что фильтратъ хотя и дѣйствуетъ значительно слабѣе, но заболѣваніе, которое онъ вызываетъ, сходно съ септицемію. Kussner ¹⁵⁾ пришелъ къ заключенію, что какъ фильтрованная, такъ и не фильтрованная гниль вызываетъ одни и тѣ же заболѣванія. Sanderson ¹⁶⁾ впрыскивалъ фильтратъ, полученный процѣживаніемъ гнилостной жидкости черезъ глиняные сосуды въ громадныхъ количествахъ и никакого заболѣванія не наблюдалъ. Pasteur ¹⁷⁾ устроилъ гипсовую фильтру, причемъ фильтратъ получался въ закупоренномъ и прокаленномъ пространствѣ, черезъ что въ фильтратъ не могли быть занесены изъ воздуха гни-

лостные организмы, какъ въ опытахъ другихъ авторовъ, такая жидкость, будучи введена здоровому животному въ значительныхъ количествахъ, оставалась индифферентной. На основаніи этихъ опытовъ Sanderson и Pasteur заключаютъ, что гнилостная жидкость обязана своимъ дѣйствіемъ присутствію въ ней микроорганизмовъ. Этотъ выводъ получаетъ еще нѣкоторое основаніе отъ факта, наблюдавшагося всѣми, что количество фильтрата, нужно чтобы вызвать заболѣваніе животного, значительно большее, чѣмъ обыкновенная гниль и противорѣчитъ выводамъ Panum'a и др. Однако, это кажущееся противорѣчіе, также и выводъ Sanderson'a, Pasteur'a и др. не основательно. Въ самомъ дѣлѣ, на фильтрѣ, кромѣ гнилостныхъ организмовъ, остаются еще твердыя частички, которыя, какъ замѣчаетъ Panum, съ чѣмъ согласенъ проф. Пашутинъ ¹⁸⁾ и др., могутъ уплотняться на своей поверхности различные химическія вещества. Чѣмъ совершеннѣе фильтрованіе, конечно, тѣмъ больше твердыхъ частичекъ останется на фильтрѣ. Глина, какъ показала проф. Пашутинъ способна задерживать сама нѣкоторые химическія вещества. Благодаря чему и дѣйствіе фильтрата гнилостной жидкости будетъ значительно ослаблено. Kehrer однако, въ своей работѣ показалъ, что гнилостный ядъ находится въ гнилостной жидкости не въ растворенномъ а, въ суспендированномъ состояніи. Ничего поэтому противорѣчающаго предположенію Panum'a и др. нѣтъ, если получается ослабленное дѣйствіе фильтрата и отрицательные результаты Sanderson'a, Pasteur'a и др. не могутъ служить доказательствомъ, что болѣзнетворное начало гнилостной массы принадлежитъ микробамъ, а не химическимъ веществамъ.

Подвергая гнилостную жидкость вліянію высокой температуры и различнымъ химическимъ агентамъ, бесспорно убивающимъ ишеіе организмы и впрыскивая ее животнымъ, наблюдали септическія явленія разстройства какъ и при не обработанной гнили. Такъ Panum кипятилъ впродолженіи многихъ часовъ гнилостную жидкость; обрабатывалъ спиртомъ, вводилъ въ кровь животнымъ и наблюдалъ быстрое заболѣваніе септицеміей. На основа-

ний своих многочисленных опытовъ, Раунш пришелъ къ заключенію, что гнилостное заболѣваніе вызывается химическими продуктами гніенія; септический ядъ не летучъ, такъ какъ остается въ остаткѣ послѣ перегона, и противостоитъ кипяченію. Растворяется въ водѣ, но не растворимъ въ спиртѣ; не бѣлковой природы, но конденсируется на бѣлковыхъ веществахъ, находящихся въ значительномъ количествѣ въ гніющихъ массахъ, отъ которыхъ можетъ быть отдѣленъ повторнымъ промываніемъ. Дѣйствіе его очень сильно: 12 м. м. достаточны, чтобы убить здоровую собаку. Bergman²⁰⁾ утверждаетъ, что дѣйствіе органическихъ гніющихъ веществъ не обуславливается низшими животными или растительными организмами. Ядовитое дѣйствіе гніющихъ веществъ не зависитъ отъ разлагающихся альбуминовъ, но вызывается ядомъ, образующимся при гніеніи азотосодержащихъ тѣлъ въ смыслѣ Раунш'а. Ядъ не летучъ, но диффундируетъ и переходитъ въ алкогольный растворъ изъ свободныхъ отъ альбуминовъ жидкостей и наконецъ онъ не есть протеминковое тѣло. Schmidt²¹⁾, находить, что вареніе гнилостныхъ массъ, хотя и ослабляетъ дѣйствіе септического яда, но его не уничтожаетъ. Дѣйствіе пропорціонально количеству введенной жидкости. Диффузатъ, освобожденный отъ бѣлковъ, не теряетъ своихъ ядовитыхъ свойствъ. Weidenbaum полагаетъ, что кипяченіе не уничтожаетъ септического яда, но алкогольный экстрактъ не имѣетъ дѣйствія. Nemmer²²⁾ думаетъ, что септический ядъ есть бѣлковое тѣло, находящееся въ состояніи разложенія. Дѣйствіе его подобно ферменту. Raison²³⁾ нашелъ, что гнилостный ядъ есть постоянное химическое соединеніе. Соляная кислота и др. осаждаютъ его, щелочи не разрушаютъ его. Wolf²⁴⁾, найдя, что кролики относятся менѣе чувствительно къ вліянію гнилостнаго яда, чѣмъ морскія свинки, заключаетъ, что дѣйствующее начало гнилостной жидкости есть какое-то химическое вещество, имѣющее гнилостный запахъ.

Не смотря на то, что изъ этихъ и массы другихъ опытовъ становилось ясно, что дѣйствующее начало гнилостной жидко-

сти принадлежитъ химическому веществу, однако долго не удалось найти его. Наконецъ, послѣ продолжительной химической обработки пивныхъ дрожжей, Bergmann'у²⁰⁾ удалось получить какое-то химическое вещество, названное имъ сепсиномъ. Это тѣло обладало сильными ядовитыми свойствами. Дѣйствіе его вызываетъ явленія, свойственныя септицеміи, но отличается рѣзко выступающими судорожными явленіями. Это вещество Bergmann сохранялъ въ продолженіи очень долгаго времени, причемъ оно не теряло своего болѣзнетворнаго дѣйствія. Schmidt²⁵⁾, затѣмъ Peterson²⁶⁾ нашли сепсинъ въ гніющихъ растительныхъ тканяхъ. Zulzer und Sonnenschein²⁷⁾ открыли какой-то алкалоидъ въ загнивающихъ массахъ различныхъ животныхъ тканей, дѣйствіе котораго было сходно съ дѣйствіемъ атропина и піосциаммина. Darbe Stas, Gautier и Etard²⁸⁾, Mosso et Guaretschi²⁹⁾ и др. нашли въ гніющихъ мышцахъ и др. тканяхъ животнаго организма алкалоидъ, названный Selmi птоманномъ. Brieger³⁰⁾ нашелъ ядовитое вещество въ бѣлкѣ, обработанномъ желудочнымъ сокомъ. Дѣйствіе птоманна далеко еще не изслѣдовано. Вѣрно только то, что разстройства, вызываемыя имъ у животнаго, сходны съ септицеміей; но на ряду съ этимъ рѣзко выступать и другія явленія, напоминающія собой отравленія растительными алкалоидами — стрихниномъ, кураре и др. смотря по тому, въ какомъ періодѣ гніенія и отъ какихъ гніющихъ массъ полученъ былъ птоманъ. Въ настоящее время не подлежитъ никакому сомнѣнію, что въ гніющихъ массахъ находится вещество, обладающее сильно ядовитыми свойствами. Этотъ ядъ, какъ думаютъ многіе авторы, есть продуктъ гидратаціи бѣлковъ, происходящее при процессѣ гнилостнаго броженія, богатыхъ бѣлкомъ органическихъ тканей. Что гнилостные организмы играютъ весьма большую роль при этомъ процессѣ, не подлежитъ никакому сомнѣнію. Но въ чемъ заключается это вліяніе — сказать трудно. Раунш³²⁾, однако, думаетъ, что сепсинъ вырабатывается низшими организмами растительной породы, подобно тому, какъ Ergotin вырабатывается грибомъ *Claviceps purpurea*. Pasteur, Klebs и др. предполагаютъ, что гни-

лостный яд составляет продукт жизненной дѣятельности гнилостныхъ организмовъ.

Опыты, сдѣланные съ введеніемъ гнилостныхъ организмовъ въ кровь животнаго, привели къ результатамъ, которые не оставляютъ, повидимому, сомнѣнія въ томъ, что септицемія вызывается тѣми химическими веществами, которые образуются при гніеніи.

Такъ Leplat и Jaillard ³³⁾ показали, что жидкость, содержащая массу вибрионовъ, будучи введена здоровому животному, не производитъ никакихъ явленій заболѣванія. Richardson ³⁴⁾ глоталъ жидкости, содержащія бактеріи, оставаясь совершенно здоровымъ во все время опыта, несмотря на то, что бактеріи находились въ его крови. Hiller ³⁵⁾ разводилъ гнилостныя бактеріи въ бѣлковыхъ растворахъ сыворотки крови и пр., затѣмъ фильтровалъ жидкость черезъ пористые сосуды, промывая много разъ оставшіеся на фильтрѣ низшіе организмы, вводилъ ихъ въ подкожную клетчатку животнымъ и ни разу не получалъ заболѣванія. Hiller настолько былъ увѣренъ въ неэффективности бактерій, что вводилъ ихъ самому себѣ, не замѣтивъ никакихъ ни мѣстныхъ, ни общихъ расстройствъ. Проф. Полотебновъ ³⁶⁾ вводилъ въ вены, желудокъ здоровыхъ животныхъ микроорганизмы, культивированные въ пастеровской жидкости и не наблюдалъ никакихъ особенныхъ расстройствъ, исключая тѣхъ, которые вызывала сама жидкость, впрыснутая тѣми же путями животному. Проф. Полотебновъ принялъ самъ около 80 к. с. такой жидкости съ разившимися въ ней микроорганизмами и не замѣтилъ на себѣ никакихъ расстройствъ. Onimus ³⁷⁾ впрыскивалъ здоровому животному дистиллированную воду, содержащую массу гнилостныхъ организмовъ, полученныхъ діализаціею черезъ бумагу отъ гнилостныхъ веществъ и, не получивъ никакихъ заболѣваній; между тѣмъ микроскопъ не открывалъ никакой разницы между тѣми микроорганизмами, которые находились въ гниющихъ массахъ и діализированными черезъ бумагу.

Что гнилостные организмы не суть причина септического заболѣванія, относясь къ нему совершенно индифферентно, нужно

было и ожидать, иначе и быть не могло. Воздухъ, окружающій насъ, полонъ гнилостными организмами, вмѣстѣ съ вдыхаемымъ воздухомъ они попадаютъ въ кровь, слѣдовательно, если бы они были вредны, то жизнь животнаго сдѣлалась бы невозможною. Наблюденія Colin'a ³⁸⁾ показываютъ, что дыхательные, пищеварительные пути полны гнилостными организмами. Pasteur ³⁹⁾ нашелъ ихъ на слизистой оболочкѣ влагалища. Что низшіе организмы попадаютъ въ кровь, это не подлежитъ никакому сомнѣнію. Исслѣдованіе различныхъ тканей нормальнаго животнаго открываетъ присутствие массы низшихъ организмовъ, относящихся къ ряду гнилостныхъ. Такъ Tiegel замуравливалъ куски свѣже-убитаго животнаго въ парафинъ, служащій достаточною преградой внедрѣнію вибрионовъ изъ вѣи; исслѣдуя затѣмъ черезъ нѣкоторое время эти куски, онъ нашелъ присутствіе въ нихъ массы микроорганизмовъ, которые, понятно, могли развиваться только изъ зародышей, уже находившихся въ нормальныхъ тканяхъ. Burdon-Sanderson ⁴⁰⁾ вводилъ подъ кожу здороваго животнаго раздражающее вещество со всѣми предосторожностями, исключаящими всякую возможность поступленія изъ вѣи низшихъ организмовъ, по истеченіи извѣстнаго времени онъ находилъ ихъ массами на мѣстѣ раздробленнаго раздражающимъ веществомъ питанія тканей. Billroth ⁴¹⁾ находилъ микробовъ въ свѣже-выпущенномъ гноѣ, бывшемъ окруженнымъ со всѣхъ сторонъ здоровыми тканями. Гнилостные организмы могли попасть въ поврежденныя ткани не иначе, какъ будучи занесены туда нормальною кровью или они находились въ нихъ до поврежденія. Разъ ткани вслѣдствіе тѣхъ или другихъ причинъ подверглись измѣненію, разрушенію и сдѣлались неспособными отправлять свою физиологическую дѣятельность, онѣ становятся способными давать пищу низшимъ организмамъ, находящимся въ нихъ въ нормальномъ состояніи, но не развивающимся только потому, что здоровая ткань не можетъ имъ служить пищей. Прямые исслѣдованія крови, сдѣланныя Bechamp'омъ и Estor'омъ ⁴²⁾ Ziemmerman'омъ Hensen'омъ, Max-Chultz'емъ и др., показали, что въ ней въ

нормальномъ ея состояніи находятся микроорганизмы точно такіе же, какіе описываются въ септицемической крови въ томъ періодѣ, когда она приобретаетъ самыя ядовитыя свойства, а именно: тѣльца подвижныя и неподвижныя, называемыя *Bacterium punctum* и пр. и разсматриваемыя, какъ септическіе агенты. Riess⁴³⁾, Nedsvetzki⁴⁴⁾ нашли въ крови здороваго человѣка маленькія, круглыя, эллипсоидныя, живыя тѣльца, имѣющія величину ядра бѣлаго кровянаго шарика; Moxon et Goodarrd⁴⁵⁾ подтвердили открытіе Riess'a и Nedsvt's'karo.

Дальнѣйшими изслѣдованіями септицеміи путемъ опытовъ съ разнообразными животными и гниющими массами, найдены факты, которые трудно поддаются объясненію, что септицемія вызывается химическими веществами гниющихъ тканей. Эти факты заключаются въ томъ, что кровь, больше всего подвергающаяся измѣненію при септическомъ заболѣваніи, кромѣ анатомическихъ измѣненій, составляющихъ ее элементовъ, химическаго состава, теряетъ еще свои физиологическія свойства, приобретаетъ сильную заразительную способность. Подобную заразительную способность приобретаетъ не одна только кровь, но какъ показалъ Colin⁴⁶⁾ и др., и другія ткани септицемическаго животнаго, даже и отдѣляемые секреты: слюна и пр. становятся въ высокой степени ядовитыми. Способность крови септическаго животнаго, выпрыснутой здоровому въ незначительномъ количествѣ, производить подобное же заболѣваніе, замѣчено еще Namont'омъ⁴⁷⁾.

Coze et Feltz⁴⁸⁾ подтвердили замѣченный Namont'омъ фактъ заразительности септической крови, и показали, что количество крови большаго животнаго, нужное для того, чтобы вызвать заболѣваніе и смерть здороваго гораздо меньше, чѣмъ то количество загнившей крови, которое можетъ вызвать тотъ же эффектъ. Смерть животнаго происходитъ гораздо скорѣе при инокуляціи септической крови, чѣмъ — загнившей. Заразительная способность увеличивается тѣмъ больше, чѣмъ больше животныя яды прошесть.

Davaïne⁴⁹⁾ массой опытовъ развилъ найденныхъ Coze et Feltz'омъ факты. Онъ показалъ, что прививая кровь отъ одного

животнаго къ другому, послѣ десятка генераций, одна билліонная и даже триллионная части капли крови послѣдняго животнаго, убивали кролика въ нѣсколько часовъ.

Опыты Davaïne'a, сдѣлавшіе много шуму въ свое время, были повторены многими изслѣдователями, подтвердившими главные его результаты т. е. что кровь и другіе ткани септическаго животнаго становятся въ высокой степени заразительными но дали нѣсколько иной результатъ относительно количества крови способнаго вызвать заболѣваніе, при инъекціи здоровому животному.

Такъ Bouley,⁵⁰⁾ прививая кровь лошади умершей отъ септицеміи кроликамъ и лошадямъ, нашелъ, что септическая лошадиная кровь, хотя и заразительна, но не въ такой степени, какъ указывалъ Davaïne, при томъ, чѣмъ больше генераций прошла прививка, тѣмъ сила ядовитости становилась слабѣе, такъ напр. кровь пятой лошади была уже не заразительна, что совершенно противоположно результатамъ Davaïne'a.

Leblanc⁵¹⁾ нашелъ, что ядовитыя свойства септической крови присущи всѣмъ животнымъ, кромѣ того заразительность передается отъ одного вида животнаго къ другому. Такъ кровь собаки заразительна для кролика и обратно. Но собаки менѣе воспріимчивы къ септическому заболѣванію, чѣмъ кролики. Vulpian⁵²⁾ нашелъ, что билліонная часть крови нѣсколькихъ генераций, будучи инъэцирована животному не давала никакого заболѣванія. Сила ядовитости крови дѣйствительна только для однородныхъ животныхъ.

Результаты выше сказанныхъ опытовъ не могутъ быть объяснены предположеніемъ, сдѣланнымъ Ranin'омъ, Bergmano'мъ, Opimus'омъ и др., что септицемія вызывается химическими продуктами, образующимися отъ органическихъ тканей при гниломъ ихъ разложеніи. Въ самомъ дѣлѣ химическое вещество какъ ядъ, будучи введено въ организмъ здороваго животнаго, вызываетъ болѣе или менѣе сильное заболѣваніе съ смертельнымъ исходомъ, наступающимъ иногда довольно быстро, смотря по количеству яда; но оно не можетъ размножаться въ организмѣ, отъ чего вся

кровь, всё ткани и отдѣленія, отравленнаго животнаго прибрѣтали бы такія ядовитыя заразительныя способности, что одна тысячная, миллионная и даже биллионная часть капли, была въ состояніи вызвать новое, точно такое же заболѣваніе и съ такимъ же точно исходомъ. Способность размножаться можетъ принадлежать только организованному живому существу, которое понавѣ, тѣмъ или другимъ путемъ въ организмъ нормальнаго животнаго, размножалось бы въ немъ на столько, чтобы вызвать заболѣваніе и смерть. Изслѣдованія Vulpian'a, Colin'a, Pasteur'a, Chauveau, Koch'a и др. показываютъ, что въ той части капли крови, которая способна вызвать заболѣваніе, находилась масса низшихъ организмовъ, подобныхъ тѣмъ, которые наполняли всё ткани и отдѣленія заболѣваго животнаго. Тоже количество крови, которое мало или совсѣмъ не содержало микробовъ, заболѣванія не вызывало. Эти микроорганизмы суть, по Pasteur'у, vibriou'ы, по Koch'у, bacterium septescum и пр.

Однако не во всѣхъ случаяхъ септического заболѣванія авторы находили прививаемость крови отравленныхъ животныхъ. Такъ Colin нашель, что кровь собаки, овцы и пр. заболѣвшихъ отъ выпрыскиванія гнилостной массы, не всегда вызывала заболѣванія здороваго животнаго. Boulay, выпрыснувъ кровь лошади умершей отъ септицеміи, бывшей послѣдствіемъ гангрены, кролику и здоровой лошади, не наблюдалъ никакого разстройтва. Даже и температура у этихъ животныхъ оставалась нормальною. Koch пока залъ, что кровь морскихъ свинокъ, умершихъ отъ выпрыскиванія подъ кожу нѣсколькихъ капель гнилостной жидкости, введенная въ клетчатку здоровымъ животнымъ, не вызывала никакихъ разстройствъ. Микроскопъ не открывалъ въ ней никакихъ постороннихъ организованныхъ существъ. Подобные результаты добыты многими авторами.

Изъ этихъ опытовъ видно, что не всегда кровь септического животнаго прибрѣтаетъ ядовитыя свойства, и не всегда она содержитъ микробы. Существуютъ слѣдов. какія то особенныя условія, при которыхъ гнилостная масса сообщаетъ ядовитыя свойства крови и тканямъ организма.

Эту разницу въ дѣйствіи гнили, а также и условія, отъ которыхъ зависитъ то или другое дѣйствіе, авторы объясняютъ различно. Такъ, Colin, Koch и др. нашли, что одна и та же гнилостная жидкость вызываетъ различное заболѣваніе, смотря по количеству, которое вводится, причеъ въ большихъ количествахъ гниль вызываетъ быструю смерть животнаго, наступающую при явленіяхъ интоксикаціи. Кровь павшихъ животныхъ не заразительна. Малыя количества той же гнили вызываютъ заболѣваніе, кончающееся спустя болѣе или менѣе продолжительное время смертью, причеъ какъ кровь, такъ и всё отдѣленія животнаго обладаютъ страшною заразительною способностью. Это явленіе объясняютъ тѣмъ, что гнилостная масса, понавѣ въ организмъ въ большемъ количествѣ, вызываетъ на столько быструю смерть, что микробы, бактеріи, вибрионы и пр. не успѣваютъ размножаться настолько, чтобы кровь прибрѣла ядовитыя качества, какъ это происходитъ при поступленіи гнили въ незначительномъ количествѣ.

Pasteur и др. думаютъ, что разнообразныя микробы, находящіяся въ каждой гнилостной массѣ, вызываютъ особенное заболѣваніе. Сколько видовъ гнилостныхъ микробовъ существуетъ, столько и видовъ септицеміи получается при введеніи ихъ въ кровь здороваго животнаго.

Samuel⁵⁵⁾, производя опыты съ гнилостною жидкостью, полученной отъ загниванія мышциъ, пришелъ къ заключенію, что нужно различать три періода загниванія, дающіе троякаго рода болѣзнетворныя свойства. Онъ различаетъ періоды: 1) септогенный, 2) флогогенный и 3) піогенный. На основаніи многочисленныхъ опытовъ, авторъ заключаетъ, что своимъ свойствомъ гнилостная жидкость въ первомъ септогенномъ періодѣ обязана присутствію различныхъ летучихъ веществъ, въ третьемъ піогенномъ періодѣ заболѣванія производятъ разныя не летучія вещества, и какъ въ первомъ, такъ и въ третьемъ періодѣ низшіе организмы не играютъ никакой роли. Заболѣванія же, происходящія во второмъ періодѣ, имѣющемъ заразительный характеръ, вызываются бактеріями.

Chauvel ⁵⁶⁾ по дѣйствию на животный организм различает три періода гніенія: въ первомъ и третьемъ періодахъ гниль дѣйствуетъ токсически. Натура этого яда не извѣстна, но о существованіи его мы судимъ потому, что, будучи введенъ въ организмъ здороваго животнаго, вызываетъ заболѣваніе. Другой періодъ гніенія тотъ, въ которомъ развиваются разные микробы, послѣдніе понавъ тѣмъ или другимъ путемъ въ нормальный организмъ, размножаются, производя заразительную септицемію.

Болѣе точное объясненіе далъ Ранин ⁵⁷⁾ еще въ 1874 г., который рядомъ опытовъ убѣдился, что существуютъ два вида септицеміи. Одна вызывается химическими веществами *sepsin* омъ, другая низшимъ организмомъ изъ рода *microsporon septicum* Klebsa, которая можетъ быть прививаема, тогда какъ первая не обладаетъ заразительною способностью.

Къ такому же заключенію пришелъ и Sternberg, ⁵⁸⁾ который вызывая септицемію вприскиваніемъ подъ кожу гнилостныхъ веществъ, пришелъ къ заключенію, что существуютъ двѣ септицеміи: одна заразительная, вызываемая размноженіемъ въ живомъ организмѣ микробовъ, другая—ядомъ, образующимся при гніеніи тканей и имѣющаго характеръ фармакологическаго яда. Къ подобнымъ заключеніямъ пришли, и другіе авторы.

Изъ этого краткаго литературнаго очерка исторіи развитія ученія о септицеміи видно, что ученіе это далеко еще не разъяснено авторамъ. Я, имѣя въ виду изученіе метаморфоза при отравленіи гнилостными веществами, предпринялъ рядъ опытовъ съ цѣлью ознакомиться поближе съ тѣми разстройствами, которые они вызываютъ въ организмѣ здороваго животнаго.

Несмотря на одинаковыя, повидимому, условія загниванія органическихъ тканей, онѣ становились способными вызывать заболѣваніе въ весьма различные сроки, какъ наблюдали все авторы, при этомъ имѣли весьма разнообразное дѣйствіе. Причина этому понятна. При гніеніи органическихъ тканей, которое есть процессъ броженія, причѣмъ ферментомъ являются массы разнообразныхъ микробовъ, образуется многое множество различныхъ

2523
64293

химическихъ веществъ, разнообразно дѣйствующихъ на здоровый организмъ. Кроме того, гнилостная масса является хорошей почвой для размноженія и развитія микроорганизмовъ, ничего общаго съ гнилостными ферментами не имѣющихъ, послѣдніе, понавъ тѣмъ или другимъ путемъ въ гниль, а затѣмъ, при инъэкциіи, въ кровь животнаго, могутъ вызывать заболѣванія, которыя несвойственны гнилостнымъ микробамъ.

Желая получить болѣе или менѣе одинаково дѣйствующую гниль, я старался готовить ее при возможно одинаковыхъ условіяхъ и изъ одного и того же матеріала, которымъ мнѣ служили мышцы лошади и мясной сокъ. Для чего я подвергалъ ихъ слѣдующимъ манипуляціямъ. Мышцы лошади, совершенно свѣжія, очищенные отъ сухожилій и жира и изрубленные на мелкіе кусочки, клали я въ банку и обливалъ дистиллированной водой, количество которой равнялось двойному или тройному вѣсу мышце. Банку, прикрытую проницательной бумагой, ставилъ затѣмъ для загниванія на полку рабочей комнаты, температура которой держалась около 16° R. Мясной сокъ, совершенно свѣжій, покупаемый въ одной и той же лабораторіи, налитый въ банку и прикрытый фильтровальной бумагой, оставлялъ на той же полкѣ. Мясной сокъ, какъ и мышцы загнивали такимъ образомъ при совершенномъ доступѣ воздуха.

На ряду съ этимъ я находилъ необходимымъ изучить дѣйствіе гнилостной жидкости, полученной при загниваніи мяснаго сока безъ доступа воздуха. Заставить гнить ту или другую ткань безъ доступа воздуха, конечно, было очень легко, стоило только эту тканью наполнить стеклянную трубку и запаять ея концы. Но при этомъ оказывается необходимымъ, чтобы стѣнки трубки были вездѣ равномерны, иначе образующіеся при гніеніи газы, будутъ разрывать ихъ, что и случилось въ моихъ опытахъ уже въ первые дни загниванія мяснаго сока. Необходимо было, слѣдовательно, приготовить трубки съ стѣнками равномерной толщины, или же дать какимъ нибудь образомъ гнилостнымъ газамъ свободный выходъ. Такъ какъ оказалось гораздо легче

2

БІБЛИОТЕКА
Харьковскаго Медич. Институту
№ 4547
1906

устроить снаряд такой, чтобы газы имѣли свободный выходъ, тѣмъ приготовить трубки съ стѣнками одинаковой толщины, то я поступилъ такъ: на горлышко уцовой стеклянки, наполненной мяснымъ сокомъ, надѣвалъ въ видѣ муфты широкую стеклянную трубку, нижній конецъ которой прилепалъ къ стѣнкамъ менделѣевской замазкой, верхній свободный ея конецъ отстоялъ на нѣсколько сантиметровъ отъ отверстія горлышка. Затѣмъ стеклянку затыкала пробкой, въ которой была вставлена раньше короткимъ колѣномъ, изогнутая въ видѣ буквы *g* длинная трубка и тщательно замазывалъ замазкой. Пространство между горлышкомъ и муфтой наполнял ртутью настолько, что надъ отверстиемъ стеклянки лежалъ слой въ два сантиметра толщиной. Другое колѣно *g* образной трубки, оканчивающееся волоснымъ отверстиемъ, наполненное также мяснымъ сокомъ, опускалъ до дна въ сосудъ со ртутью. Сокъ, находящійся въ стеклянкѣ, могъ такимъ образомъ загнивать, не подвергаясь вліянію наружнаго воздуха, газы же, образующіеся при гніеніи, имѣли совершенно свободный выходъ.

Найдя путемъ повторныхъ опытовъ время, когда гниль начала оказывать свое ядовитое дѣйствіе, я подвергалъ ее нѣкоторой обработкѣ съ цѣлью убить, удалить находящіяся въ ней микроорганизмы. Также дѣлалъ я опыты съ гнилью, содержащей микробы съ одной стороны, а съ другой изучалъ дѣйствіе отдѣльныхъ бактерий.

Способъ, которымъ я пользовался для отдѣленія двухъ главныхъ составныхъ частей каждой гнили, хотя, по мнѣнію многихъ, и не выдерживаетъ критики, однако, какъ я убѣдился, онъ далеко не такъ плохъ. Этотъ способъ есть фильтрованіе черезъ бумагу и кипяченіе. При фильтрованіи черезъ вчетверо сложенную бумагу, въ фильтратѣ почти всегда, хотя и съ трудомъ, можно найти нѣсколько микроорганизмовъ, которые, какъ показали опыты, проходятъ черезъ бумагу. Если справедливо предположеніе Koch'a, Colin'a и др., что гниlostныя вещества, введенныя въ малыхъ количествахъ, не вызываютъ быстрой смерти животнаго, вслѣдствіе чего находящіяся въ жидкости микроор-

ганизмы получаютъ возможность размножаться и придавать заразительныя свойства различнымъ тканямъ организма, (что не получается при введеніи въ большихъ количествахъ той же гнили) то нужно согласиться, что тѣ ничтожные остатки микробовъ, перешедшихъ черезъ фильтру и попавшихъ вмѣстѣ съ индифферентной по Sanderson'y, Pasteur'y, жидкостью въ организмъ здороваго животнаго, получаютъ возможность размножаться и развивать свойственный имъ ядъ. Въ тканяхъ животнаго слѣдовательно, должны быть эти микробы, и кровь его должна сдѣлаться ядовитой. На самомъ же дѣлѣ этого не получается. Фильтратъ, полученный процеживаніемъ черезъ бумагу, вызываетъ заболѣваніе, съ болѣе или менѣе продолжительнымъ теченіемъ съ исходомъ въ смерть или выздоровленіе, какъ видно изъ опытовъ, Panum'a Kusner'a и др., а также и моихъ. Кровь таковаго животнаго, не приобретаетъ никакихъ заразительныхъ свойствъ. Животное, получившее болѣзную кровь въ громадномъ количествѣ, какъ видно изъ моихъ опытовъ, именно 40 к. с. представляло только весьма незначительное повышеніе температуры, наступающее вскорѣ послѣ впрыскиванія и продолжающееся нѣсколько часовъ. Никакихъ другихъ разстройствъ собака при этомъ не представляла. Понятно, слѣдовательно, что если-бы ядовитость зависѣла отъ микробовъ, то они въ этихъ опытахъ имѣли-бы полнѣйшую возможность размножаться настолько, чтобы вызвать заразу, имъ свойственную. Способъ фильтрованія черезъ бумагу, такимъ образомъ вовсе не такъ не доказателенъ, какъ думаютъ авторы, а напротивъ онъ представляетъ нѣкоторые удобства, а именно бумага не задерживаетъ растворенныхъ въ водѣ химическихъ ядовитыхъ веществъ, какъ это происходитъ при фильтрованіи черезъ глину, а можетъ быть и гипсъ, чему нужно приписать негативные результаты въ опытахъ съ впрыскиваніемъ профильтрованной гниlostной массы Pasteur'a, Sanderson'a и др.

Что кипяченіе гниlostной жидкости въ продолженіе многихъ часовъ убиваетъ нисшихъ организмовъ не подлежитъ сомнѣнію, что доказано многими опытами и изслѣдованіями.

Пути для введения гнилостныхъ веществъ въ организмъ здороваго животнаго весьма разнообразны. Старый способъ впрыскивание черезъ вены въ кровь представляеть громадныя неудобства: 1) вводимая жидкость должна быть тщательно освобождена отъ мельчайшихъ частичекъ, которыя могутъ давать закупорки сосудовъ, какъ легкихъ, такъ и другихъ областей, чрезъ что измѣняется какъ характеръ заболѣванія, такъ и исходъ его, 2) быстрое распространение яда вызываетъ часто смерть впродолженіи одного, двухъ часовъ, не давъ развиться явленіямъ свойственнымъ септицеміи. Иногда животное погибаетъ, какъ не разъ приходило наблюдать многимъ изслѣдователямъ, тотчасъ послѣ впрыскиванія, а иногда въ самый моментъ инъекціи. Исключая неаккуратности производства опыта, и закупорки сосудовъ, подобная смерть можетъ быть объяснена раздраженіемъ узловыхъ центровъ и нервныхъ окончаній, залеженныхъ въ стѣнкахъ самаго сердца, 3) наконецъ, не рѣдко наблюдаются воспаленія стѣнокъ вены, служившей для инъекціи, вслѣдствіе чего получаютъ вторныя кровотеченія, которыхъ не всегда можно остановить, уничтожая такимъ образомъ результатъ всего опыта. Авторы давно отказались употреблять этотъ путь для инъекціи гнилостныхъ веществъ; общеупотребительный въ настоящее время путь, это подкожная клетчатка, которая обладаетъ громадною всасывательною способностью. Гнилостныя вещества, будучи введены въ подкожную клетчатку, всасываются медленно, постепенно, чрезъ что дается возможность полному развитію всѣхъ септицемическихъ припадковъ. Однако этотъ путь представляеть одно неудобство, которое быть можетъ и служить не малымъ источникомъ ошибочныхъ результатовъ. Неудобство это заключается въ томъ, что на мѣстѣ инъекціи образуются болѣе или менѣе сильныя воспалительныя явленія, съ образованіемъ флегмоны, нарывовъ и пр. Это побочное, такъ сказать, заболѣваніе остается не безъ вліянія, какъ на теченіе, такъ и на исходъ разстройствъ вызванныхъ гнилостной массой. Другіе пути какъ бронхи, желудочно-кишечный каналъ, полость брюшины тоже неудобны, почти по единогласному заявленію авторовъ.

Стараясь по возможности избѣгнуть постороннихъ вліяній, затемняющихъ какъ исходъ, такъ и теченіе септического заболѣванія, я избралъ мѣстомъ для введенія въ организмъ здороваго животнаго гнилостной жидкости полость плевры, всасывательная способность которой давно извѣстна. Изъ многочисленныхъ опытовъ, я убѣдился, что гнилостныя вещества при условіи акуратности производства опыта, не вызываетъ никакихъ заболѣваній плевры. Въ тѣхъ сравнительно немногихъ случаяхъ, гдѣ въ результатъ опыта, получался сильный гнойный плевритъ, имѣла мѣсто значительная травма плевры, которая происходила отъ не акуратности операціи, благодаря безпокойству животнаго. Операція производилась слѣдующимъ образомъ: въ 4 межреберномъ пространствѣ, правой или лѣвой стороны грудной кѣтки, по линіи идущей внизъ отъ нижняго угла лопатки, оттянутой вверхъ и впередъ передней конечности собаки, привязанной къ операціонному столу (спиною внизъ) обыкновеннымъ способомъ, вкалываю подую иголку, соединенную съ спринцовкой для инъекціи съ набраннымъ предварительно опредѣленнымъ количествомъ гнили. Иголка направлялась перпендикулярно къ грудной стѣнкѣ, до тѣхъ поръ, пока остріе не проколетъ реберную плевру, что узнается почти всегда особеннымъ трескомъ и звукомъ, ощущаемымъ рукой и слышимымъ даже на разстояніи. Какъ только плевра проколота, остріе иголки направляется вверхъ къ верхушкѣ легкаго. Иголкъ въ это время дается положеніе почти параллельное съ грудной стѣнкой. Приводя затѣмъ, остріе иголки вверхъ сантиметра на три и удерживая въ одномъ положеніи, помощникъ впрыскиваетъ набранную въ спринцовкѣ гнилостную жидкость. Нужно замѣтить, что какъ только остріе попало въ полость плевры надо избѣгать всякихъ насилій. При встрѣчѣ препятствія лучше вынуть иголку и вколоть въ новомъ мѣстѣ, чѣмъ стараться силою преодолѣть его. При своихъ опытахъ я обыкновенно нагревалъ жидкость до 20 градусовъ Цельсія, убѣдившись, что, такая температура лучше переносится плеврой. При точномъ и акуратномъ исполненіи операціи, мнѣ никогда не приходилось па-

блюдать заболѣваніе плевры. Этимъ путемъ удастся вводить различныя количества гнилостной жидкости, безъ всякихъ постороннихъ заболѣваний, затемняющихъ оцѣнку полученнаго результата.

Опыты свои, произведенные надъ собаками, я раздѣляю на три ряда. Въ первомъ ряду—собакамъ выпрыскивалъ гнилостную жидкость изъ мяснаго сока или мышицы лошади, загнивавшіе при свободномъ доступѣ воздуха. Во второмъ ряду опытовъ животнымъ вводилъ жидкость изъ мяснаго сока, загнивавшего безъ доступа воздуха. Въ третьемъ ряду собакамъ инъэцировалъ гниль, приготовленную изъ этихъ-же матеріаловъ, по подвергнутой фильтрованію черезъ четверо сложенную бумагу и кипяченію впродолженіи нѣсколькихъ часовъ, съ цѣлю получить жидкость не содержащая микробовъ. Изъ всѣхъ трехъ рядовъ опытовъ, я инокулировалъ кровь заболѣвшихъ животныхъ здоровымъ.

Опыты производилъ такъ: совершенно здоровой собакѣ измѣрялъ температуру въ прямой кишкѣ, взвѣшивалъ ее и привязавъ къ столу обыкновеннымъ путемъ, выпрыскивалъ ей въ полость плевры, по выше описанному способу, гнилостную жидкость или кровь, взятую изъ артеріи больного животнаго. Тотчасъ послѣ инъэкции, собакѣ, развязанной и снятой со стола, измѣрялъ температуру вновь, продолжая измѣрять ее каждыи часъ или-же каждыя 2 часа въ первыя сутки послѣ выпрыскиванія; въ слѣдующіе-же затѣмъ дни температура измѣрялась обыкновенно три или четыре раза въ продолженіи дня, если разстройства, вызванныя выпрыскиваніемъ гнилостной жидкости или крови, не представляли особенно тяжелыхъ явленій. Кромѣ наблюденія за измѣненіями температуры тѣла животнаго, я слѣдилъ за другими симптомами разстройства. Въ нѣкоторыхъ опытахъ, измѣривъ предварительно кровяное давленіе нормальной собаки, я тотчасъ выпрыскивалъ ей гнилостную жидкость и наблюдалъ за измѣненіемъ кровянаго давленія, подъ вліяніемъ гнилостнаго отравленія, для чего измѣрялъ давленіе каждыя два часа впродолженіи 5 минутъ, до смерти животнаго или же до того времени, когда оно уже не представляло никакихъ видимыхъ симп-

томовъ заболѣванія. Результаты этихъ наблюденій представлены въ отдѣлѣ о газообмѣнѣ и образованіи тепла при гнилостномъ отравленіи.

Чтобы узнать, когда загнивающія мышцы или мясной сокъ лошади становились способными вызывать болѣе или менѣе рѣзкое разстройство, я, въ различные сроки гніенія, начиная съ пятаго дня, выпрыскивалъ животнымъ въ различныхъ количествахъ эту загнивающую жидкость; По эффекту разстройствъ я судилъ о силѣ дѣйствія данной гниющей массы. Найдя тотъ срокъ гніенія когда, жидкость вызвала рѣзкое заболѣваніе, я вводилъ ее въ кровь черезъ плевру въ одинъ и тотъ же день тремъ собакамъ: одной выпрыскивалъ гниль въ маломъ количествѣ, не больше 15 к. с.; другой не менѣе 20 к. с. третьей же выпрыскивалъ гниль, подвергнутой фильтрованію черезъ въ четверо сложенную бумагу или кипяченію впродолженіи 6 часовъ.

Когда вызванныя разстройства были на своей высотѣ, иногда во время агоніи, а иногда и тотчасъ послѣ смерти заболѣващаго животнаго, я инокулировалъ его кровь здоровой собаки. Для этого я поступалъ такъ: Вскрывъ обыкновенно, бедренную артерію, я вводилъ въ нее стеклянную канюлю, которую соединялъ затѣмъ съ шприцомъ гуттаперчевой трубкой. Вытягивая за симъ поршень шприца постепенно и медленно набиралъ нужное количество крови и тотчасъ выпрыскивалъ ее здоровому животному въ полость плевры.

Перехожу теперь къ описанію полученныхъ результатовъ изъ приведенныхъ здѣсь протоколовъ моихъ опытовъ. Вслѣдствіи однообразія результатовъ съ одной стороны, и для краткости съ другой я не привожу протоколовъ всѣхъ сдѣланныхъ мною опытовъ, ограничиваясь описаніемъ только одной части ихъ, тѣмъ болѣе, что выводъ нисколько не страдаетъ отъ этого.

Изъ 12 собакъ пернаго ряда опытовъ, гдѣ животнымъ была выпрыснута гнилостная жидкость изъ мяснаго сока и мышицы, загнивавшихъ при доступѣ воздуха, пало 5 и выздоровѣло 7. Заболѣваніе кончилось смертью для тѣхъ животныхъ которымъ

была выпрыснута гниль въ большомъ количествѣ. Собаки, получившія малыя дозы, представляли легкое заболѣваніе, выразившееся незначительнымъ повышеніемъ температуры, только въ продолженіи первыхъ сутокъ послѣ инъекціи.

Инокуляція крови, павшихъ собакъ здоровымъ, а также и тѣхъ, которые представляли тяжелое заболѣваніе съ повышенной температурой впродолженіи нѣсколькихъ дней, оставалось почти индифферентной. Все заболѣваніе выражалось незначительнымъ и непродолжительнымъ повышеніемъ температуры, которое наступало вскорѣ послѣ инокуляціи, не смотря на то, что я бралъ для выпрыскиванія громаднаго количества крови, а именно около 40 к. с.

Микроскопическія изслѣдованія крови, производимыя въ различные періоды теченія болѣзни животнаго, а также въ то время, когда выпрыскивалъ ее здоровой собаке, не открывали въ ней присутствія какихъ-бы то не было организованныхъ тѣлъ. Въ одномъ только опытѣ, и именно № 11 на второй день послѣ выпрыскиванія, въ крови собаки легко было замѣтить маленькія, круглыя тѣльца, которые находились между кровяными шариками при чемъ послѣдніе не представляли никакихъ видимыхъ измѣненій. Эти тѣльца были похожи на тѣ, которыя находились во множествѣ въ выпрыскиваемой гнилостной жидкости, въ которой были отдѣльно или составляли колонію по три и шести тѣлецъ, соединенныя въ рядъ въ видѣ четокъ. Отдѣльно находящіяся тѣльца имѣли медленное движеніе, тогда какъ соединенныя въ колоніи были неподвижны.

Во второмъ рядѣ опытовъ, выпрыскивалось гнилостная жидкость изъ мяснаго сока, приготовленная безъ доступа воздуха 10 собакамъ. Изъ нихъ пало 3, остальные выздоровѣли. Павшія собаки представляли тяжелое заболѣваніе съ явленіями перваго разстройтва и повышенной температурой, продолжавшейся нѣсколько дней. Рѣзкое заболѣваніе и здѣсь какъ и въ первомъ рядѣ опытовъ наблюдалось только у тѣхъ животныхъ, которымъ было выпрыснута въ полость плевры гнилостной жидкости въ значительномъ количествѣ. Тѣже собаки, которыя получили малыя дозы

представляли легкія разстройтва характеризовавшіяся незначительнымъ и непродолжительнымъ повышеніемъ температуры.

Инокуляція крови павшихъ животныхъ здоровымъ, а также собакъ представлявшихъ тяжелыя разстройтва вызывала, весьма слабое заболѣваніе, характеризовавшееся только однимъ, непродолжительнымъ повышеніемъ температуры, какъ и въ первомъ рядѣ опытовъ. Кровь животныхъ не содержала никакихъ постороннихъ организованныхъ существъ, исключая опыты № 42. Эти тѣльца были точно такіе же какъ и у собаки № 11 предыдущаго ряда.

Наконецъ изъ третьяго ряда опытовъ, гдѣ собакамъ была выпрыснута фильтрованная или кипяченая гнилостная жидкость пало 2, выздоровѣло 6. Явленія разстройтва здѣсь, какъ и въ предыдущихъ рядахъ, выражались болѣе или менѣе сильными нервными припадками и продолжительнымъ повышеніемъ температуры.

Инокуляція крови заболѣвшихъ здоровымъ собакамъ, вызывала точно такія же разстройтва, какъ и въ другихъ рядахъ, т. е. все заболѣваніе характеризовалось незначительнымъ, непродолжительнымъ повышеніемъ температуры.

Вскрытіе павшихъ животныхъ, кромѣ гипереміи паренхиматозныхъ органовъ, печени, почекъ, легкихъ и пр. экстравазатовъ, болѣе или менѣе сильныхъ, на endocardіѣ и на слизистой оболочкѣ желудочно-кишечнаго канала, никакихъ другихъ измѣненій не обнаруживало. Какъ постоянное явленіе во всѣхъ вскрытыхъ животныхъ, я находилъ въ желудочкахъ мозга присутствіе свѣтлой, иногда кровянистой, жидкости, въ количествѣ отъ трехъ до осьми кубическихъ сантиметровъ. Кровь въ однихъ случаяхъ имѣла черныи цвѣтъ, была жидкая, въ другихъ представлялась свернувшейся, образуя довольно рыхлые свертки темнаго цвѣта. Микроскопъ никакихъ измѣненій въ кровяныхъ тѣльцахъ не открывалъ.

Результаты изъ всѣхъ трехъ рядовъ опытовъ приводятъ къ заключенію, что:

1) Гнилостная жидкость, получаемая от загнивания мышц лошади и мясного сока при доступе и без доступа воздуха, а также и гниль, подвергнутая фильтрации или кипячению, введенная в кровь через полость плевры, вызывает одни и те же расстройства. Заболевание зависит только от количества введенного яда. Чем больше введенной гнили, тем сильнее и рвче заболевание и обратно.

2) Инокуляция крови павших животных, а также и тех, которые выздоровели, но представляли рвкое и тяжелое заболевание, индифферентна для здоровых. Повышение температуры при инокуляции зависит от присутствия в крови гнилостного яда, введенного вместе с гнилью, но не образованием его в крови живаго животного.

3) Гнилостная жидкость дѣйствует на здоровый организм токсически, подобно фармакологическому яду.

4) Болѣзнетворное дѣйствие гнилостной жидкости принадлежит не гнилостным организмам, а тем химическим веществам, которые образуются при гнилостном разложении бѣлковых тканей.

Таким образом результаты моихъ опытовъ согласны съ темъ, къ которымъ пришли уже давно Panum, Bergman, Kéhrer, Ravitch, Hiller, и др. Они подтверждаютъ факты, наблюдавшіеся Samuel'емъ, Panum'омъ, Colin'омъ, Sternberg'омъ и др., что не всегда гнилостная масса вызываетъ заболевание, которое можетъ быть передаваемо ряду животныхъ черезъ инокуляцию крови больнаго животного здоровому. Несмотря на то, что я вводилъ животнымъ гниль въ различные сроки ея загниванія, мнѣ не разу не удалось получить заболевание здороваго животного, инокулируя ему кровь больнаго. Это приводитъ меня къ заключенію, что мнѣніе, высказанное Panum'омъ, Sternberg'омъ и др., о существованіи заразной и незаразной септицемии и вообще мнѣніе приверженцовъ паразитарнаго учения о септицемии, что нужно различать столько ея видовъ, сколько существуетъ видовъ низшихъ организмовъ не основательно. Это мнѣніе объясняя нѣкоторые

факты наблюдаемые при разнообразныхъ экспериментахъ, служить вместе съ темъ не малою причиною техъ разнорѣчивыхъ мнѣній которые существуютъ въ учении о септицемии.

Что въ гнилостныхъ массахъ могутъ находиться микроорганизмы, которые, попадая въ кровь здороваго животного, вместе съ выскрываемой гниль вызываютъ въ высокой степени заразителное заболевание не подлежитъ никакому сомнѣнію; но эти микроорганизмы, не принадлежатъ къ гнилостнымъ, которымъ и обязанъ процессъ броженія органическихъ тканей. Гнилостные микробы, какъ видно изъ моихъ опытовъ, не вызываютъ заразной септицемии, несмотря на то, что я инокулировалъ кровь большихъ въ громадныхъ количествахъ.

Микроскопическое изслѣдованіе крови показало отсутствіе въ ней гнилостныхъ микроорганизмовъ, между темъ они должны были бы въ ней находиться, потому что ихъ ввели. Это ясно указываетъ на быстрое выведение ихъ изъ живаго организма, въ которомъ они жить, размножаться не могутъ, а слѣдовательно не могутъ производить свойственные имъ процессы броженія. Въ этомъ убѣждаютъ меня еще два опыта гдѣ въ крови животнаго я нашелъ микробы, точно такіе же, какіе были и въ впрыснутой гнилостной массѣ, но инокуляция осталась индифферентной. Зловредные организмы развивающіеся въ крови живаго животнаго, придавая всемъ его тканямъ заразителныя свойства, къ гнилостнымъ не принадлежатъ, и составляютъ случайную примѣсь въ гнилостной массѣ, которая какъ сказано выше, служитъ для этихъ и всякихъ другихъ микробовъ, хорошей пищей. Случайнымъ присутствіемъ въ гнили зловредныхъ микробовъ, мнѣ кажется нужно объяснить, что разъ гниль вызываетъ заразителную септицемию, другой разъ нѣтъ. Я поэтому думаю, что гораздо легче и лучше можно объяснить разнорѣчивые факты о этиологии септицемии, добытые экспериментами съ гнилостными веществами, если, съ темъ согласенъ и Пр. Пашутинъ, понятіе «Септицемия» относить только къ темъ заболеваниямъ, которые вызываются разнообразными химическими веществами, обра-

зующимися при гнилостномъ разложеніи бога тыхъ бѣлкомъ тканей, Тѣже заболѣванія, которыя вызываються низшими организмами, поившими случайно въ гнилостную массу, придавая тканямъ животнаго заразительныя свойства, отнести къ другимъ заразительнымъ заболѣваніямъ, какъ ничею общаго съ септиціею не имѣющія. Такое понятіе о септиціи будетъ служить основаніемъ не смѣшивать съ септиціею заболѣванія, встрѣчающіяся при различнаго рода пораненіяхъ, (которые представляютъ легкій доступъ для въдрѣніи въ организмъ животнаго зловредныхъ началъ), напр. піемію, рожу, родильную горячку и пр. заболѣванія, имѣющія совершенно иную клиническую картину и опредѣленные патологическія измѣненія.

ПЕРВЫЙ РЯДЪ.

ОПЫТЪ № 1-й.

Кобель черный сетерь в. 12300 гр. t. 39,1. Октября 24-го въ 2 ч. дня выпрыснуто 45 к. с. гнилостной жидкости изъ мясного сока, приготовленной при доступѣ воздуха. До и послѣ выпрыскиванія измѣрено кровяное давленіе въ carotis, которое продолжалъ измѣрять черезъ каждыя два часа. Гнила 16 дней.

2 ч. 20 м. t° 39,5	
3 » — » » 40,3	Собака лежитъ, conjunctiva гиперемирована, на зовъ отзывается не особенно охотно.
4 » — » » 40,3	
5 » — » » 40,7	
6 » — » » 40,1	
7 » — » » 40,1	
8 » — » » 40,0	Отъ предложенной пищи отказывается.
9 » — » » 39,9	

25-го найдена мертвой, но еще теплой t. 36,7.

Вскрытіе. Твердая и мягкая мозговая оболочка гиперемированы. Вещество мозга блеститъ. На разрѣзахъ выступаютъ красныя точки въ незначительномъ количествѣ. Желудочки содержатъ свѣтлую жидкость около 5 с. с. Въ сердцѣ жидкая черная кровь. На поверхности эндокардія точечные эктравазаты. Мышцы сердца свѣтлы, восковидны. Полость плевры пуста. Правая плевра слегка красновата. Около 4-го межребернаго промежутка сильно окрашена. Легкія гиперемированы. Печень, почки тоже. Селезенка видимыхъ измѣненій не представляетъ. Слизистая оболочка кишекъ и желудка гиперемирована; мѣстами эктравазаты.

ОПЫТЪ № 2-й.

Сука, рыжая, 8500 гр., t° 39,2. Октября, 24-го въ 2 часа дня вырынуто въ полость плевры 20 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха. Гнила 16 дней.

	2 ч. 35 м. дня	t° 39,8	
	4 » — » »	» 40,1	
	5 » — » »	» 40,7	Собака немного
	7 » — » »	» 40,8	скучна, ѡла хорошо.
	8 » — » »	» 40,5	
2-го октября.	9 » — » утр.	» 39,6	
» »	12 » — » дня	» 39,8	Собака здорова.
» »	3 » — » »	» 39,5	
» »	7 » — » »	» 39,7	

26-го октября t° нормальная, собака здорова.

Наблюдалась до 27-го ноября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 3-й.

Сучка, бѣленькая в. 4650 гр. t. 39,4. Октября 25-го въ 10 час. утра вырынуто въ полость плевры около 30 к. с. крови взятой изъ сердца предыдущей мертвой собаки № 1.

	10 ч. 10 м. у.	t° 39,4	
	11 » — » »	» 39,5	
	12 » — » дня	» 39,4	Собака ничего особеннаго не представляетъ, нѣсколько скучна и только.
	1 » — » »	» 39,6	
	3 » — » »	» 39,9	
	5 » — » »	» 40,2	
	6 » — » в.	» 40,2	
	7 » — » »	» 40,5	
	8 » — » »	» 40,7	
	9 » — » »	» 40,5	
26-го октября	9 » — » у.	» 39,5	
» »	12 » — » дня	» 39,4	Здорова.
» »	7 » — » в.	» 39,5	

Наблюдалась до 20-го ноября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 4-й.

Сука в. 2200 гр. t. 39,2. Февраля 15-го въ 12 час. дня вырынуто въ полость плевры 15 к. с. гнилостной жидкости изъ мяснаго сока, приготовленнаго 25-го января.

12 ч. 25 м. t° 37	} Зрачки расширены. Лежить, на ногахъ едва стоять. тоже. Зрачки сужены. Дыханіе слабое, не двигается, до трогиваніе производить легкія судорожныя сокращенія конечностей. На ощупь собака кажется окоченѣвшей. Движеніе конечностей затруднено. Найдена мертвой въ 10 ¹ / ₂ ч. вечера.
1 » — » » 39,1	
2 » 10 » » 39,1	
3 » 5 » » 39,1	
4 » — » » 37,6	
5 ¹ / ₂ » — » » 36,7	
6 » — » » 36,5	
7 ¹ / ₂ » — » » 36,8	
9 » — » » 25,5	
10 » — » » 24,5	

ВСКРЫТІЕ 16-го февраля, утромъ.

Анемія вещества и оболочекъ мозга. Желудочки содержать незначительное количество свѣтлой жидкости. На правой плеврѣ фибриновый налетъ около мѣста вырысыванія, плевра сильно гиперемирована. Мышцы сердца желтоваты; въ полости сердца черныя кровяныя, весьма рыхлыя сгустки; у верхушки лѣваго желудочка на эндокарди экстрavasать. Печень желтоватаго цвѣта, анемична. Почки гиперемированы. На слизистой оболочкѣ толстыхъ кишекъ мѣстами экстрavasать; слизистая оболочка тонкихъ кишекъ и желудка ничего не представляетъ. Селезенка видимыхъ измѣненій не представляетъ.

ОПЫТЪ № 5-й.

Сука, рыжая, шерсть длинная, вѣсъ 12,700 гр., t₀ 39,4. Февраля 15-го. Въ 2¹/₂ часа дня выпрыснуто въ полость плевры 10 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха. Сокъ загнивалъ съ 25-го января.

	2 ч. 45 м. дня	t ₀	40	
	4 » — » »	»	40,5	Ничего особеннаго не представляетъ.
	5 » — » »	»	40,7	
	6 » — » веч.	»	40,3	
	8 » — » »	»	40,7	
16-го февраля.	9 » — » утр.	»	39,6	
	12 » — » дня	»	39,7	Тоже.
	3 » — » »	»	39,7	
	7 » — » »	»	40,1	
17-го	9 » — » утр.	»	39,4	
	12 » — » дня	»	39,4	
	7 » — » веч.	»	39,5	

Наблюдалась 20 дней и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 6-й.

Сука, в. 3060 гр. t. 39. Февраля, 15-го. Въ 4 часа дня выпрыснуто въ полость плевры 30 к. с. не дефибрированной крови, взятой у суки № 4.

	5 ч. дня	t ⁰	39,9	Собака ничего особеннаго не представляетъ, весела.
	6 » »	»	40,2	
	7 » веч.	»	30,8	
	10 » »	»	30,7	
	11 » »	»	30,5	
16-го февраля,	8 » утра	»	39,2	
	9 » веч.	»	39,3	

Собака была наблюдаема до 5-го марта и выпущена здоровою.

ОПЫТЪ № 7.

Кобель, пестрый, дворняжка, вѣсъ 7340 t. 39,2. Февраля 14-го въ 2 ч. 20 м. дня, выпрыснуто въ полость плевры 35 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха. Сокъ загнивалъ 19 дней. Измѣрено кровяное давление до и послѣ выпрыскиванія, которое продолжалъ измѣрять черезъ каждые 2 часа.

	2 ч. 40 м. дня	t.	39,3	Собака лежитъ; зрачки сужены, на свѣтъ не реагируютъ.
	3 » »	»	39,7	
	4 » »	»	40,0	
	5 » »	»	39,9	Conjunctiva гиперемирована.
	6 » »	»	39,7	
	7 » »	»	39,2	Конечности словно парализованы, особенно заднія (ходитъ волооча ихъ).
	8 » »	»	38,9	
	» »	»	39,5	
15-го февраля	9 ч. утра	t.	39,1	Собака лежитъ, не встаетъ.
	10 »	»	35,9	
	11 »	»	31,2	На зовъ не отзыв.
	11 ¹ / ₂ »	»	папа при 30,2.	

Вскрытіе. Гиперемія твердой и мягкой мозговой оболочки. На разрѣзахъ вещества мозга выступаютъ красныя точки въ значительномъ количествѣ. Желудочки мозга расширены и содержатъ около 8 к. с. кровянистой жидкости. Полость плевры пуста. Правая плевра гиперемирована, утолщена. Лѣвая ничего не представляетъ. Легкія гиперемированы. Въ полости сердца черная, жидкая кровь. Печень гиперемирована. Почки тоже. Селезенка ничего не представляетъ. Слизистая оболочка желудочно-кишечнаго канала ничего особеннаго не представляетъ.

ОПЫТЪ № 8.

Кобель бурый, вѣсъ 10900 т. 39,5. Февраля 15-го въ 11³/₄ часа дня врыснуто въ полость плевры около 30 к. с. не дефибрированной крови, взятой изъ сердца павшей собаки № 7.

12 ч. дня т. 39,5
 1 » » 39,4
 3 » » 39,5
 4 » » 39,6
 5 » веч. » 39,8
 7 » » 39,8
 9 » » 39,6

Ничего особеннаго не представляетъ.

Наблюдалась до 3-го марта и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 9.

Кобель, черный вѣсъ 5600 т^о. 39,3. Марта 23-го въ 2¹/₂ дня врыснуто въ полость плевры 30 к. с. гнилостной жидкости изъ мышцъ лошади, приготовленной при доступѣ воздуха. Измѣрено кровяное давленіе до и послѣ врыскиванія, которое продолжалъ измѣрять черезъ каждые два часа.

3 ч. дня т. 39,0
 4 » » 39,6
 5 » » 40,2
 6 » » 40,5
 7 » » 41,0
 8 » » 40,9
 9 » » 40,7

Собака скучна, отъ предложенной пищи отказывается, молоко пила.

Достаточно бодра.

24-го марта 9 ч. утра т. 37,2
 » » 12 » дня » 35,3

Собака лежитъ, не двигается.

Въ 12 часовъ 40 минутъ пала.

Вскрытіе не было произведено.

ОПЫТЪ № 10-й.

Кобель черный в. 10400 гр. т. 39,5. Марта, 27-го въ 3 часа дня врыснуто въ полость плевры правой стороны 25 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной 10-го марта изъ мышцъ лошади.

3 ч. 45 м.	37,5	} Собака скучна; зрачки сужены. Понось. Лежитъ. Будучи поднята едва ходитъ. Заднія конечности словно парализованны.
5 » — »	38	
6 » — »	38,8	
7 » — »	39,3	} то же.
8 » — »	40,1	
10 » »	40,2	
11 » — »	40,1	

28-го марта.	8 ч.	40,7	} Дотрогиваніе вызываетъ легкія судороги. Собака кричитъ, лаетъ, бредитъ.
	9 »	40,5	
	11 »	39,9	
	1 »	39,8	
	7 »	39,2	

29-го марта, въ 6 час. утра найдена мертвою.

ВСКРЫТІЕ 29-го марта.

Твердая и мягкая мозговая оболочка гиперемирована; вещество мозга отечно. Желудочки расширены, содержатъ около 4 к. с. свѣтлой жидкости. На endocardii экстравазать; также на слизистой оболочкѣ желудочно-кишечнаго канала. Печень желтовата; долекъ не видать. Почки гиперемированы.

ОПЫТЪ № 11-й.

Сука пестрая, вѣсъ 8420 гр., t° 39,4. Марта 27-го, въ 2 часа дня впрыснуто въ полость плевры 10 к. с. гнилой жидкости, приготовленной изъ мышцъ лошади при доступѣ воздуха. Мышцы загнивали 17 дней.

	2 ч.	10 м.	дня	t°	39,4	
	3 »	— »	»	»	39,8	
	4 »	— »	»	»	40,8	
	5 »	— »	»	»	40,9	Весела, бодро.
	6 »	— »	»	»	41,0	
	8 »	— »	»	»	41,9	
28-го марта.	9 »	— »	утр.	»	39,9	
	12 »	— »	дня	»	39,8	Вѣсть хорошо,
	3 »	— »	дня	»	39,9	пить.
	7 »	— »	»	»	39,8	

Наблюдалась 17 дней и выщущена здоровой.

ОПЫТЪ № 12-й.

Сука, бѣлая, пудель, в. 9300 гр. t° 39. Марта, 28-го въ 8 час. вечера впрыснуто въ правую полость плевры 45 к. с. не дефибрированной крови, взятой у собаки № 10.

	8 1/2 ч.	веч.	t°	39,3	Ничего особеннаго не представляеть.
	10 »	»	»	39,5	
	11 »	»	»	39,7	
29-го марта.	8 »	утра	»	39,1	Собака здорова, ничего не представляеть.
»	»	9 »	»	39,1	
»	»	11 »	»	39,1	
»	»	1 »	дня	39	
»	»	7 »	веч.	39,2	
»	»	9 »	»	39,1	

Наблюдалась до 6-го апрѣля и выпущена здоровою.

ОПЫТЪ № 13-й.

Кобель бѣлый, в. 4730 гр. t. 38,7. Апрѣля 4-го въ 1 часъ дня впрыснуто въ полость плевры 35 к. с. гнилой жидкости, отъ 15-го марта. Во время впрыскиванія сабака была очень безпокойна. Будучи развязана, со стола не сходитъ. Зрачки сжужены. Conjunctiva гиперемирована. Слюнотечение.

	1 ч.	10 м.	t°	40,1	Собака скучна, лежитъ, будучи поднята на погахъ едва стоитъ, ходитъ волоча заднія конечности.
	2 »	— »	»	40,4	
	3 »	— »	»	39,8	
	4 »	— »	»	39	
	5 »	— »	»	37,5	
	6 »	— »	»	37,5	
	7 »	— »	»	37,2	
	8 »	— »	»	37	
	10 »	— »	»	36,5	

5-го апрѣля въ 7 час. утра, найдена мертвой но еще теплою.

ВСКРЫТИЕ.

Гиперемія твердой и мягкой мозговой оболочки. Вещество мозга отечно; желудочки расширены, содержать около 5 к. с. желтоватой жидкости. Сердце наполнено неровными, рыхлыми свертками крови чернаго цвѣта. На эндокардиѣ экстрavasатъ. Въ полости правой плевры около унца, красноватой жидкости. Правая плевра гиперемирована, на лѣвой ничего нѣтъ. Легкія гиперемированы. Печень и почки слегка гиперемированы. Въ селезенкѣ ничего нѣтъ. Слизистая оболочка желудка и кишекъ ничего особеннаго не представляеть.

ОПЫТЪ № 14-й.

Кобель, черный, вѣсъ 5420 гр., t° 39,2. Апрелья 4-го. Въ 1 часъ дня врыснуто въ полость плевры 15 с. с. гнилостной жидкости, приготовленной при доступѣ воздуха изъ мышицы лошади. Жидкость загнивала съ 15 марта.

1 ч. 20 м. дня	t° 39,3	
2 « — « « «	39,6	Собака немного скучна, но ѣсть хо- рошо.
4 « — « « «	39,9	
5 « — « « «	40,6	
7 « — « « «	40,6	
9 « — « « «	40,3	
5-го апрѣля. 9 « — « утр. «	39,4	Ничего особеннаго не представляеть. Здорова.
12 « — « « «	39,5	
3 « — « « «	39,2	
7 « — « « «	39,3	

Наблюдалась три недѣли и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 15-й.

Сука, рыжая, в. 4300 гр. t. 39,7. Апрелья 4-го Въ 9 ч. вечера врыснуто въ полость плевры 40 с. с. недефибрированной крови, взятой изъ бедренной артерій, павшей собаки № 13.

4-го апрѣля 9 ч. 10 м. в. t°	40	Собака ничего особен- наго не представляеть.
10 » — » » »	40,5	
11 » — » » »	40,7	
5-го апрѣля 7 ч. — » у.	40,2	Ѣсть хорошо; весела.
8 » — » » »	40,2	
10 » — » » »	40	
12 » — » дня »	39,8	

Наблюдалось до 14-го апрѣля и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 16-й.

Кобель, бѣлый, в. 4730 гр. t° 38,7. Апрелья 5-го. Въ 2 час. дня врыснуто въ полость плевры 25 с. с. гнилостной жидкости отъ 15-го марта, при готовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха. Въ началѣ врыскиванія собака безпокойна.

2 ч. 25 м. t°	40,1	Зрачки сужены; conjunctiva ги- перемирована. Слюнотеченіе. Собака скучна. На зовъ не отвзывается. Хо- дить шатаясь.
3 » — » »	40,8	
4 » — » »	40,9	
5 » — » »	40,7	
7 » — » »	40,8	
9 » — » »	40,7	
6-го апрѣля 9 ч. ут.	39,9	Собака лежитъ. На зовъ не отвзывается. Зрачки сужены.
12 » дня	39,5	
5 » »	39,2	
7 » »	38	
10 » »	36,5	

7-го апрѣля найдена мертвой.

Вскрытіе. Гиперемія твердой и мягкой мозговой оболочки. Вещество мозга отечно. Желудочки расширены, содержатъ незначительное количество свѣтлой жидкости. Печень гиперемирована, почки тоже, но не значительно. На слизистой оболочкѣ желудочно-кишечнаго канала ничего особеннаго. Въ сердце жидкая черная кровь. Въ полости плевры около 30 с. с. серозной кровянистой жидкости. Плевра утолщена, сильно гиперемирована.

ОПЫТЪ № 17-й.

Сука, сѣрая, длинная шерсть, в. 9480 гр. т° 39,1. Апрелья 6-го Въ 12 ч. дня вприснуто въ полость плевры 18 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха.

	12 ч. 15 м. дня т°	40,2	
	1 > — > >	40,3	Собака весела, бодрая, никакихъ болѣзненныхъ разстройствъ не представляетъ.
	2 > — > >	40,5	
	3 > — > >	40,5	
	4 > — > >	40,6	
	5 > — > >	40,2	
	7 > — > в.	39,8	Была рвота два раза.
	8 > — > >	39,4	
7-го апрѣля	9 > — > у.	38,9	
	12 > — > дня	39,2	
	3 > — > >	39,4	
	6 > — > >	39,6	

Наблюдалась 24 дня и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 18-й.

Сука, рыжая, в. 4200 т° 39,7. Апрелья 6-го. Въ 8 ч. вечера вприснуто 25 к. с. не дефибрированной крови въ полость плевры взятой изъ бедренной артеріи собаки № 16. т. 39,9 тотчасъ послѣ вприскиванья.

	9 ч. т°	40,0	Была разъ рвота.
	10 >	40,5	
	11 >	40,7	
7-го апрѣля	8 ч. ут.	40,2	Собака бодрая, веселая, ѣсть. Ничего особеннаго не представляетъ.
	10 > >	40	
	12 > дня >	39,8	
	7 > в.	39,5	
8-го	8 > у.	39,2	
	7 > в.	39,3	

Собака наблюдалась до 20-го апрѣля и выпущена здоровой.

ВТОРОЙ РЯДЪ.

ОПЫТЪ № 19-й.

Кобель в. 7300 гр. т. 39,6. Сентября 26. Въ часъ 30 м. дня вприснуто въ полость плевры 40 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной безъ доступа воздуха. Мясной сокъ загнивалъ съ 12 мая. Жидкость имѣла кислую реакцію, рѣзкій гнилостный запахъ, содержала массу круглыхъ и палочкообразныхъ организмовъ.

	2 ч. дня т°	39,0	Рвота и поносъ. Зрачки сужены. На зовъ не отвѣчаетъ, лежитъ. Легкія дотрогиванія вызываютъ судороги конечностей. Поносъ съ кровью.
	3 > > >	39,8	
	4 1/2 > > >	39,9	
	6 1/2 > > >	41,2	
	7 1/2 > > >	41,0	
	9 > > >	41,4	

27-го сентяб.	9 ч. ут.	40,2	Собака скучна, движеніе затрудн. Поносъ продолж. Не ѣсть, но воду пьетъ. Въ крови, взятой отъ надрѣза ушн. раковины найдены микробы.
	11 > дня >	40,1	
	6 > в.	40,4	
	9 > > >	40,1	

28-го	9 > ут.	39,8	Собака лежитъ, отъ пищи отказывается.
	11 > дня >	39,7	
	4 > > >	39,8	
	7 > > >	39,4	

29-го	9 > ут.	37,6
>	10 1/2 > >	37,8

11 час. утра собака пала.

Вскрытіе произведено въ 11 часовъ. Гиперемія твердой и мягкой мозговыхъ оболочекъ. Вещество мозга отчетно. Желудочки расширены, содержатъ свѣтлую жидкость въ незначительномъ количествѣ. На разрѣзахъ thalami optici показываются красныя точки въ значительномъ количествѣ. Правое легкое гиперемировано. Лѣвое тоже, но значительно меньше; въ правомъ легкомъ у верхушки два булга, величиной съ грецкій орѣхъ, твердые на ощупь, на разрѣзахъ темно-краснаго цвѣта. Мышцы сердца желтоваты. На endocardii экстравазатъ. Слизистая оболочка желудка и кишечника сильно гиперемирована, почти вся усѣяна экстравазатами, различной величины. Печень увеличена, гиперемирована, долекъ не видать. Почки гиперемированы. Селезенка ничего не представляетъ.

ОПЫТЪ № 20-й.

Кобель, черный, длинная шерсть, дворняжка, вѣсъ 6600 гр., т° 39,6. Сентября 26-го, Въ 2 часа дня вырисуто 15 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мясного сока безъ доступа воздуха. Сокъ загнивалъ съ 12-го Мая.

	2 ч. 10 м. дня	т° 39,6	
	3 « — « «	40,6	Собака нѣсколько скучна, но ѣсть хорошо.
	4 « — « «	40,2	
	5 « — « вѣч.	40,1	
	7 « — « «	40,4	
	9 « — « «	40,2	
27-го сентября.	9 « — « утр.	39,6	Собака весела, бодр, ничего особеннаго не представляетъ.
	12 « — « дня	39,8	
	3 « — « «	39,8	
	8 « — « вѣч.	39,7	
	9 « — « утр.	39,4	
28-го	12 « — « дня	39,6	
	3 « — « «	39,5	
	7 « — « вѣч.	39,6	

Наблюдалась въ продолженіе 18 дней и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 21-й.

Сука рыжая, в. 4800 гр. т. 39,3. Сентября 28, Въ 10 ч. утра, взято 40 с. с. крови изъ бедренной артерій, предыдущей собаки № 19-й и, не дефибрируя ея, вырисуто въ полость плевры.

	10 ч. 35 м. утра	т° 39,9	Собака весела, ѣсть; ничего особеннаго не представляетъ.
	11 » 40 » «	40,2	
	1 » — » «	40,6	
	3 » — » «	40,1	
	5 » — » «	40,7	
	9 » — » «	40,4	
29-го сент.	9 ч. утр.	т° 39,8	Здорова.
	12 » дня	39,6	
30-го сент.	7 » в.	39,8	Здорова.
	9 ч. утр.	39,4	
	7 » в.	39,3	

Наблюдалась до 15 октября выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 22-й.

Кобель, черный, малый, в. 4900 гр. т° 39,2. Сентября 29, Въ 11 час. утра, вырисуто въ полость плевры 30 к. с. крови, взятой изъ сердца павшей собаки № 19-й сейчасъ послѣ ея смерти.

12 ч.	т° 40,1	Весела, бодр, ничего не представляетъ.
3 »	40,0	
5 1/2 »	39,7	
7 »	39,6	

30 сентября 9 ч. утр. 39,4, 12 ч. дня 39,7, 7 ч. в. 39,6.

Наблюдалась до 20-го октября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 23-й.

Сука, сѣрая, в. 8300 гр. т. 39,3. Сентября 29, Въ 11 ч. 30 м. вырисуто въ подкожную клетчатку шеи 25 к. с. крови, взятой изъ нижней полой вены, павшей собаки № 19-й.

12 ч.	т° 39,6	Собака весела, бодр, ничего особеннаго не представляетъ.	
2 » 30 м.	39,7		
5 » 30 »	40,0		
9 » — »	40,4		
30-го сентября	9 ч. ут.	т° 40,6	На шеѣ, гдѣ была вырисуто нута кровь, незначительная опухоль.
	12 » дня	40,2	
	7 » в.	40,0	
1-го октября	9 ч. ут.	т° 39,9	Опухоль проходитъ, собака весела.
	12 » дня	39,8	
	7 » в.	39,9	
2-го октября	9 ч. ут.	т° 39,4	Здорова.
	12 » дня	39,5	
	7 » »	39,6	

Наблюдалась до 23-го октября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 24-й.

Сука, сѣрая, вѣс. 11800 гр. т° 39,8. Октября 19-го. Въ 2 часа дня выпрыснута въ полость плевры 45 с. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока безъ доступа воздуха. Рвота наступила тотчасъ послѣ инъекціи.

Незначительные судороги. Зрачки сужены.

2 ч. 15 м. д.	т° 39,7	Собака лежитъ. Судорогъ нѣтъ поносъ и рвота.
3 » — » » »	39,9	
3 » 20 » » »	40,0	
4 » — » » »	40,8	
4 » 20 » » »	40,2	
5 » — » » »	39,9	
6 » — » веч.	39,9	
7 » — » » »	39,8	
8 » — » » »	40,1	

20 октября 9 » — »	ут. » 40,2	Собака скучна, назовъ отзывается неохотно. Предлож. нищу не ѣсть. Исслѣдованіе крови показало присутствіе микроорганизмовъ.
12 » — »	дн. » 40,8	
5 » — »	» 40,1	
7 » — »	веч. » 40	

21-го 9 » — »	ут. » 40,2	Тоже.
12 » — »	дн. » 40,8	
4 » — »	« » 40,7	
7 » — »	в. » 40,6	
22-го 9 » — »	ут. « 40,1	Въ крови микробы.
12 » — »	дн. » 40,0	
7 » — »	веч. » 40,2	
23-го 9 » — »	ут. » 39,9	
12 » — »	дн. » 40,0	Собака бодра, ѣсть хорошо.
7 » — »	» » 40,0	

Въ крови микробовъ не найдено. Собака наблюдалась до 6-го ноября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 25-й.

Сука, черная, вѣсъ 6380 гр., т° 39,1. Октября 19-го. Въ 1 часть дня выпрыснута въ полость плевры 20 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной безъ доступа воздуха.

1 ч. 10 м. дня	т° 39,2	Ничего не представляетъ.
2 » — » » »	39,4	
4 » — » » »	39,8	
5 » — » » »	40,3	
7 » — » » »	40,8	
9 » — » » »	40,5	
20-го октября. 9 » — »	утр. » 39,7	
12 » — »	дня » 39,8	
3 » — »	» » 39,6	
7 » — »	» » 39,6	Бла хорошо, весела.
21-го 9 » — »	утр. » 38,3	
12 » — »	дня » 39,4	
7 » — »	веч. » 39,2	

Наблюдалась въ продолженіе 14 дней и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 26-й.

Сука, черная, в. 4500 гр. т. 39,2. Октября 21-го. Въ 7 час. вечера выпрыснута 45 к. с. не дефибрированной крови, взятой изъ бедренной артерій собаки № 24.

7 ч. 20 м. т°	39,2	Собака весела, бодра, ничего особеннаго не представляетъ.
8 » — » » »	40	
9 » — » » »	40,5	
10 » — » » »	40,5	
22-го октября. 6 » — » » »	39,7	
12 » — » » »	39,5	Тоже.
5 » — » » »	39,6	
7 » — » » »	39,6	
8 » — » » »	39,3	
23-го 12 » — » » »	39,2	Тоже (наблюдалось до 10-го ноября и выпущена здоровой).
5 » — » » »	39,1	
7 » — » » »	39,4	

ОПЫТЪ № 27-й.

Сука, рыжая в. 5100 гр. т. 39,3. Октября 21. Въ часъ дня вырыснута въ полость плевры 25 к. с. гнилостной жидкости, при готовленной изъ мяснаго сока безъ доступа воздуха. Измѣряно кровяное давленіе до и послѣ вырыскиванія, продолжая измѣрять его черезъ каждыя два часа.

	1 ч. 10 м. дня т°	39,3	Собака лежитъ, дыханіе частое; по временамъ бредитъ. Рвота нѣсколько разъ. Зрачки сужены.
	2 » — » » »	39,8	
	3 » — » » »	40,8	
	4 » — » » »	40,2	
	5 » — » » »	40,9	Рвоты нѣтъ; зрачки сужены; слюноотеченіе.
	6 » — » в. »	40,3	
	7 » — » » »	40,9	
	8 » — » » »	41,9	
22-го октября	9 » — » у. »	41,8	Походка слабая, не вѣсть, не пьеть. На зовъ отзыв. неохотно.
	12 » — » » »	41,8	
	4 » — » дня »	40,7	
	6 » — » в. »	40,6	
	7 » — » » »	40,5	Выглядитъ бодрой. вѣсть неособенно охотно.
23-го	9 » — » у. »	40,5	
	12 » — » дня »	40,3	
	7 » — » в. »	40,3	Повидимому здорова. вѣсть хорошо.
24-го	9 » — » дня »	40,3	
	12 » — » в. »	40,3	
	7 » — » у. »	40,5	
25-го октября	9 » — » у. »	39,8	
	12 » — » дня »	39,6	

25-го ноября выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 27-й.

Сука, бѣлая, маленькая, молодая, в. 4650 гр. т. 39,4. Октября 21-го. Въ 12 ч. дня вырыснута въ полость плевры 10 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока безъ доступа воздуха.

	12 ч. 10 м. дня т°	39,4	Скучна, лежитъ: на зовъ отзывается. вѣсть не особенно охотно.
	1 » 20 » » »	39,8	
	2 » 10 » » »	40,1	
	3 » — » » »	40,3	
	4 » — » » »	40,2	
	5 » — » в. »	40,3	
	6 » — » » »	40,5	
	8 » — » » »	40,5	
	9 » — » » »	40,5	
22-го октября	9 » — » у. »	39,7	весела, бодр.
	12 » — » дня »	39,2	
	7 » — » в. »	39,0	
23-го	9 » — » у. »	39,4	Здорова.
	12 » — » дня »	39,5	
	7 » — » в. »	39,3	

Наблюдалась до 25 ноября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 29.

Кобель, черный, молодой, вѣсъ 4670 т. 39,2 Октября 22-го. Въ 7 часовъ вечера вырыснута въ полость плевры 30 к. с. крови взятой изъ carotis предъидущей собаки № 28.

	7 ч. 10 м. т.	39,2	Ничего особеннаго не представляетъ.
	8 » » »	39,5	
	9 » » »	40,1	
	10 » » »	40,3	
29-го октября	9 ч. утра т.	40,3	Бодр.
	12 » дня »	39,4	
	7 » веч. »	39,2	

Наблюдалась до 15-го ноября и выпущена здоровой

ОПЫТЪ № 31-й.

Кобель, черный, вѣсъ 7350 гр. т° 39,2. Марта 18-го. Въ 3 часа дня впрыснуто въ полость плевры 40 к. с. гнистой жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока, загнивавшаго безъ доступа воздуха съ 12-го мая.

3 ч. 30 м. дн° t.	39,7	} Собака скучна, ле- жить, зрачки расши- рены, на свѣтъ не реагируютъ.
5 » — » »	40,1	
7 » — » »	40,7	
9 » — » »	39,9	

19-го марта. 9 » — » утр. »	40,8	} Собака; лежить, на зовъ не отвѣщается; предложенную пищу не ѣсть, но воду пьеть.
11 » — » дн. »	40,8	
12 » — » »	40,6	
2 » — » »	40,3	
3 » — » »	40,5	
7 » — » »	39,9	

20-го марта найдена мертвой.

Вскрытіе. Гиперемія твердой и мягкой мозговыхъ оболочекъ. На разрѣзахъ мозга выступаютъ незначительное количество красныхъ точки, особенно рельефно на зрительныхъ буграхъ. Мышцы сердца желтоваты (восковидны). Въ желудочкахъ жидкая кровь. Печень гиперемирована, долекъ не видать. Почки тоже. На слизистой оболочкѣ толстыхъ кишекъ эктравазаты.

ОПЫТЪ № 30-й

Кобель, сѣрый, короткая шерсть, вѣсъ 10900 гр., т° 39,2. Марта 18-го. Въ часть дня впрыснуто въ полость плевры 20 к. 5. гнистой жидкости, приготовленной безъ доступа воздуха изъ мяснаго сока.

2 ч. 10 м. дня т°	39,6	} Собака весела, бод- ра, никакихъ болѣз- ненныхъ явленій не представляетъ.
3 » — » »	39,9	
4 » — » »	40,9	
5 » — » »	40,6	
6 » — » »	40,5	
7 » — » »	40,3	

19-го марта. 9 » — » утр. »	39,5	} Весела, ѣсть хо- рошо.
12 » — » дн. »	39,5	
3 » — » »	39,4	
5 » — » »	39,5	
7 » — » »	39,6	

Наблюдалась 21 день и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 32-й.

Кобель, в, 5470 гр. t. 39,6. Марта 19-го. Въ часть дня впрыснуто въ полость плевры 30 к. с. недефибринированной крови, взятой изъ бедренной артеріи собаки № 30-й.

1 ч. 45 м. дн. t°	40,3	} Собака скучна, ѣсть хорошо; ничего особеннаго не пред- ставляетъ.
3 » — » »	41	
5 » — » »	40,8	
7 » — » »	40,5	
9 » — » »	40,1	
10 » — » »	40,5	

20-го марта. 9 » — » утр. t°	39,7	}
12 » — » дн. »	39,8	
3 » — » »	39,6	
7 » — » веч. »	39,8	
21-го » 9 » — » утр. »	39,3	
7 » — » веч. »	39,5	

Собака наблюдалась до 6-го апрѣля и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 33-й.

Сука, вѣсъ 8150 г., т° 39,2. Апрелья 6-го. Въ 5 час. вечера, впрыснуто въ полость плевры 42 к. с. гнилой жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока, безъ доступа воздуха.

	5 ч. 20 м. дн.	t° 38,5	Тотчасъ послѣ выскакиванія.
	6 » — » »	38,5	Рвота, поносъ съ кровью, нѣсколько разъ.
	7 » — » »	38,2	
	8 » — » »	38,3	
	9 » — » »	38,1	
	10 » — » »	38	
7-го апрѣля.	10 » — » утр.	40,7	Скучна, рвоты нѣтъ, взято крови и впрыснуто.
	11 » — » »	40,4	
	12 » — » »	40,4	
	2 » — » »	40,5	
	5 » — » »	40,7	
	2 » — » »	40,7	
8-го	7 » — » »	40,5	Вѣтъ, особеннаго ничего нѣтъ.
	12 » — » »	40,5	
	9 » — » »	40	
9-го	7 » — » »	40	
	12 » — » »	39,8	
	9 » — » »	39,7	
10-го	8 » — » »	39,3	Вѣтъ хорошо, по- правляется.
	12 » — » »	39,5	
	9 » — » »	39,5	

Выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 34-й.

Сука, рыжая, вѣсъ 5900 гр., т° 39,3. Апрелья 6-го. Въ 12 час. дня впрыснуто въ полость плевры 20 к. с. гнилой жидкости, приготовленной безъ доступа воздуха изъ мяснаго сока.

	12 ч. 30 м. дня	t° 39,9	
	2 » — » »	39,3	
	4 » — » »	39,9	Была 1 разъ рвота. Весела, вѣтъ хорошо.
	5 » — » »	40,4	
	7 » — » »	40,5	
	8 » — » »	40,5	
	9 » — » »	40,4	
7-го апрѣля.	9 » — » утр.	39,5	
	12 » — » »	39,4	
	7 » — » »	39,5	

Выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 35-й.

Кобель, черный, вѣс. 3580 гр. т° 39,1. Апрелья 7-го. Въ 12½ час. дня впрыснуто въ полость плевры 45 к. с. недефинированной крови, взятой изъ бедренной артеріи собаки № 33-й.

	12 ч. 45 м. дн.	t° 39,1	
	1 » — » »	40,4	
	2 » — » »	41,3	Собака скучна, на зовъ отзывается не охотно.
	5 » — » »	40,5	
	9 » — » »	40,3	
	10 » — » »	40,3	
8-го апрѣля.	7 » — » утр.	39,9	Собака ничего осо- беннаго не представ- ляеть.
	12 » — » дня	39,2	
	7 » — » веч.	39,8	

Собака наблюдалась до 20-го апрѣля и выпущена здоровой.

ТРЕТІЙ РЯДЪ.

ОПЫТЪ № 36-й.

Сука, дворняжка, вѣсомъ 3490 граммъ т^о 38,8. Апрелья 6-го. Въ 4 часа вечера выпрыснуто въ правую полость плевры 40 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока, безъ доступа воздуха и профильтрованной черезъ вчетверо сложенную бумагу. (См. опытъ № 33).

Температура тотчасъ послѣ выпрыскиванія 38,7

6-го апрѣля	5 ч.	38,7	} Собака ничего особеннаго не представляетъ. Нѣсколько скучна. Ъсть отказывается; на зовъ подходить.
	7 »	38,4	
	9 »	40,0	

7-го	9 ч. у.	39,5	} Собака лежитъ бредить, будучи поднята на ноги дѣлаетъ нѣсколько шаговъ, шатаясь и опять ложится. Не ѣсть, предложенную воду пьетъ. На зовъ не отвѣчается.
	12 » д.	39,4	
	7 » в.	38,3	
	9 » »	38,4	

8-го т.	9	38,3	тоже, но	9 »	38,8	} тоже.
	«	7	не бредить.	7 »	39,0	

10-го апрѣля найдена мертвой.

Вскрытіе. Сосуды твердой и мягкой мозговой оболочки сильно гиперемированы. Вещество мозга блѣститъ. На разрѣзахъ показываются, красныя точки въ незначительномъ количествѣ. Желудочки расширены и содержатъ около 8 сс. свѣтлой жидкости. У верхушки лѣваго сердца, а также и въ другихъ мѣстахъ на endocardii экстрavasаты различной величины, отъ булавочной головки, до чечевичи. Незначительная гиперемія легкихъ, которые проходимы. Печень желтоватаго цвѣта, долекъ не видать. Селезенка ничего особеннаго не представляетъ. Почки гиперемированы. Въ слизистой оболочкѣ желудочно-кишечнаго канала экстрavasаты.

ОПЫТЪ № 37-й,

Кобель, дворняжка вѣсъ 4750 граммъ т. 38,6 Апрелья 9-го. Въ 3 часа дня, взято изъ лѣвой бедряной артеріи собаки № 36 20 к. с. крови, и не дифибринируя ея выпрыснута въ правую полость плевры. Въ 3¹/₂ ч. тотчасъ послѣ выпрыскиванія т^о 38,6.

5 ч.	40,2	} Собка ничего особеннаго не представляетъ весла, ѣсть.
7 »	40,6	
9 »	39,8	

Собака наблюдалась до 24-го апрѣля и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 38-й.

Сука, в. 3820 т. 39,2. Марта 18-го. Въ 2 часа дня выпрыснута въ полость плевры 30 к. сантимет. профильтрованной гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока безъ доступа воздуха. (Смот. оп. № 30).

2	ч.	20	м.	т.	39,	} Собака скучна, лежитъ conjunctiv' va гиперемирована.
3	»	»	»	»	39,6	
3 ¹ / ₄	»	»	»	»	37,3	
4	»	»	»	»	36	
5	»	»	»	»	36,8	
6	»	»	»	»	35,7	
7	»	»	»	»	36,8	
8	»	»	»	»	36,6	

ВСКРЫТІЕ:

Гиперемія твердой и мягкой мозговой оболочки. На разрѣзахъ мозга выступаютъ кровяныя точки въ значительномъ количествѣ. Желудочки расширены и содержатъ около 3 к. с. кровянистой жидкости. На endocordi'хъ экстрavasаты величиною съ двухъ гривенный, доходящій въ толщину до мускульнаго слоя. Плевра и легкія ничего особеннаго не представляютъ. Печень и почки гиперемированы. Слизистая оболочка кишекъ, начиная отъ 12 перстной представляетъ сплошной экстрavasатъ.

ОПЫТЪ № 39-й.

Кобель, черный в. 3600 т. 39,2. Марта 18. Въ 8 ч. вечера взято, у умирающей собаки № 38-й кровь, въ количествѣ 30 к. и не дифибринируя ея, выпрыснута въ полость плевры.

8 ч.	15	м.	т.	39,	} Ничего особеннаго не представляетъ; весела.
9 »	—	»	»	39,5	
10 »	—	»	»	40,0	

11-го апрѣля	8	ч.	40,7	} Весела.
	9	»	40,2	
	10	»	41,0	
	12	»	40,5	
	1 ¹ / ₂	»	40,7	
	5	»	40,3	
	8	»	39,8	} Ъсть.

Наблюдалось до 1-го мая и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 40-й.

Сука вѣсомъ 5300 граммъ. т. 39,2. Апрѣля 3-го. Въ 2 часа дня впрыснута въ полость плевры 40 сс. фильтрованной гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока, при доступѣ воздуха. Во время впрыскиванія собака очень безпокоилась. (См. оп. № 14-й).

Въ 2 ¹ / ₂ ч. д. т.	39,5	Зрачки расширены, conjunctive гиперемирована; рвота нѣсколько разъ, испражнения кровью. Собака вяла, апатична, не отвѣчаетъ на зовъ; лежить; будучи поднята, ходитъ пошатываясь.
5 » » »	41,5	
6 ¹ / ₂ » в. »	39,6	
8 » » »	49,6	
9 » » »	40,8	
4-го апр. 9 ч. у. т.	40,4	Собака лежитъ, зрачки все расширены, не ѣсть, воды не много пила, на зовъ не отвѣчается.
» 10 » в. »	40,6	
» » » »	40,9	

5-го апр. 9 ч. у. 39,27 ч. в. 39,4 } Сегодня ходитъ, выгладитъ бодрѣе, не много ѣла.

6-го » 9 » » 39,27 » 39,4 } Ёсть не особенно охотно.

Собака наблюдалась до 1-го мая и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 41-й.

Кобель, молодой 3700 гр. т. 38,9. Апрѣля 17-го. Въ 10 ч. утра впрыснута въ полость плевры 30 к. с. крови, взятой изъ бедренной артеріи собаки № 40.

5-го апрѣля,	t° 10 ¹ / ₂ ч. у.	39,0	Собака весела, ѣсть ѣсть, ничего особеннаго не представляетъ.
»	12 ч.	29,2	
»	8 »	40,6	
»	7 »	39,6	
»	7 »	38,9	
6-го	» 9 час. утра.	38,9	Собака скучна, ничего особеннаго не представляеть.
»	12 » »	39,0	
»	7 » »	39,2	
7-го	» 9 » »	39,2	
»	12 » »	39,0	
»	7 » »	39,2	

Собака наблюдалась до 3-го мая и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 42-й.

Кобель, пестрый, дворняжка, в. 9300 гр. t° 39,7. Апрѣля 5-го. Въ 3 ч. дня впрыснута въ полость плевры 20 к. про-фильтрованной гнили, приготовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха (См. оп. № 16-й).

	3 ч. 10 м. дня t°	39,4	Собака, весела, бодря, ѣсть хорошо никакихъ видимыхъ заболѣваній, не представляеть.
	4 » — » » »	39,8	
	5 » — » » »	40,8	
	6 » — » в. »	40,9	
	7 » — » » »	41,0	
	8 » — » » »	40,7	
	9 » — » » »	40,4	
6-го апрѣля	9 » — » у. »	39,4	
	10 » — » » »	39,1	
	12 » — » дня »	39,2	
	4 » — » » »	39,2	
	7 » — » » »	39,3	

Наблюдалась 3 недѣли и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 51-й.

Сука, в. 8450. т. 39,6. Апрѣля 5-го. Въ 9¹/₂ ч. вечера впрыснута въ полость плевры 10 к. с. крови взятой изъ бедренной артеріи собаки № 42.

	t. 39,5	тотчасъ послѣ впрыскиванія.
	10 ч. 39,8	Собака скучна, ничего особеннаго не представляеть.
	11 » 40	
6-го апр.	6 ч. 39,3	Собака скучна; ѣсть не особенно охотно, по пить.
	8 » 39,5	
	10 » 39,5	
	12 » 39	

Наблюдалось десять дней и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 43-й.

Кобель, в. 12050 т. 39,2. Октября 21-го. Въ часъ дня вприснуто въ полость плевры 50 к. с. процѣженной гнилойстой жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока безъ доступа воздуха. Во время вприскивания собака ужасно безпокоилась, особенно въ началѣ опыта. Подъ конецъ инъекціи она успокоилась. (См. оп. № 27).

1 ч. 20 м. дня 39,2	conjunctiva геперемпирована.
2 » 40 » » 39,8	
2 » » » 39,8	Собака лежитъ на зовъ не отзыв.
3 » » » 40	
4 » » » 41,3	поносъ, рвота.
5 » » » 41,5	
8 » » » 40,8	тоже.
10 » » » 40,2	
11 » » » 40,0	
22-го октября 7 ч. утра t. 39,2	Собака бодра, весела. Бѣтъ.
» » 9 » » 39,6	
» » 12 » дня » 39,5	
» » 2 » » 39,2	
» » 7 » » 39,6	

23-го октября 9 ч. утра t. 39,7	Ничего особеннаго не представляеть.
4 4 12 » дня » 39,3	
4 4 7 » веч. » 39,4	

Собака наблюдалась до 28-го ноября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 44-й.

Кобель, в. 2650 т. 38,8. Октября 21-го. Въ 8 часовъ веч. вприснуто въ въ полость плевры 90 к. с. не дефибрилированной крови, взятой у собаки № 43-й.

8 ч. 20 м. t. 39,7	ничего особеннаго не представляеть.
10 » » » 40,8	
11 » » » 40,9	
12-го апрѣля 9 ч. 39,5	здорова.
» » 12 » 39,5	
» » 7 » 39,3	

ОПЫТЪ № 45-й.

Кобель, черный в. 7450 гр. т. 39,3. Октября 24-го. Въ 12 часовъ дня вприснуто въ полость плевры 40 к. с. профильтрованной гнилойстой жидкости, изъ мяснаго сока, приготовленнаго при доступѣ воздуха. (См. оп. № 1-й).

12 ч. 30 м. дня t. 39,6	Рвота тотчасъ послѣ вприскиванія.
2 » » » 40,1	
4 » » » 41,4	
5 » » » 41,5	
6 » » » 41,5	
7 » » » 41,3	
25-го октября 9 ч. утра t. 40,2	
» » 12 » дня » 40,3	
» » 4 » » 40,1	
» » 7 « » » 40,9	
26-го октября 9 ч. утра t. 39,8	Собака поправляется.
» » 12 » » 39,3	
» » 7 » » 39,5	
27-го октября 9 ч. утра t. 39,4	тоже.
» » 7 » » 39,3	

Наблюдалось до 3-го ноября выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 46-й

Кобель, молодой т. 39,2. Сентября 20-го. Въ 8 часовъ вечера вприснуто въ полость плевры 30 к. с. не дефибрилированной крови, взятой у собаки № 45-й.

8 ч. 20 м. t. 40	Собака ничего особен. не представляеть.
9 » » » 42,1	
21-го сентября 9 ч. 39,6	Ничего особеннаго не представляеть.
» » 11 » 39,6	
» » 7 » 39,9	
» » 9 » 39,1	
» » 12 » 39,3	
» » 7 » 39,2	Тоже.
22-го сентября 9 ч. утра t. 39,1	Тоже.
» » 12 » дня » 39,3	
» » 7 » веч. » 39,2	

Наблюдалось до 8-го ноября и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 47-й.

Кобель, в. 7300 граммъ т. 38,8. Февраля 1-го. Въ 4^{1/2} часа дня выпснута въ полость плевры 50 к. с. гнилойстой жидкости, профильтрованной сквозь вчетверо сложенную фильтру (См. оп. № 4).

	5 ч.	39,9	} Зрачки сужены.
	6 »	39,4	
	9 »	40	
	16-го февраля	9 ч.	} Скучна. Лежить.
		утра т.	
		40,4	
		1 ^{1/2} »	
		» »	
		6 »	} Скучна, не ѣсть, лежить, на зовъ отзыв. не охотно.
		веч. »	
		40,0	
		8 »	
		9 »	40,1
	17-го февраля	9 ч.	} Выглядитъ бодрою. Ёсть,
		утра т.	
		39,7	
		7 »	40,0
	18-го февраля	9 »	} Поправляется,
		утра »	
		39,7	
		7 »	39,4

Наблюдалось до 27-го февраля и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 48-й.

Кобель, вѣсъ 3760 граммъ т. 39,0. Февраля 16-го. Въ 12 час. дня взято изъ бедронной артерии собаки № 47-й 25 к. с. крови и, не дефибрируя ея, выпснута въ правую полость плевры.

	12 ^{1/2} ч.	дня т.	39,5	} Собака нѣсколько скучна. Ничего особеннаго не предствоялетъ.
	2 »	» »	39,9	
	4 »	» »	40,0	
	7 »	» »	39,9	
	9 »	» »	39,8	
	9-го апрѣля	9 ч.	утра т.	} Здорова.
		веч. »	38,8	
		7 »	39,4	
	10-го	9 »	утра »	} Тоже.
		веч. »	39,1	
		7 »	49,3	

Собака наблюдалась до 18 марта и выпущена здоровой.

ОПЫТЪ № 49-й

Сука, черная, в. 6970 гр. т. 39,7. Сентября 26-го. Въ 3 ч. дня выпснута въ полость плевры 60 с. с. гнилойстой жидкости, кипяченной въ продолженіи 5 часовъ (См. оп № 19).

	3 ч.	30 м.	39,7.	} Собака скучна, лежить, дыханіе частое.
	4 ч.	— »	t° 39,6	
	5 »	— »	» 38,5	
	6 »	— »	» 38,7	
	7 »	— »	» 38,5	
	8 ^{1/2} »	— »	» 39,4	
	10 »	— »	» 39,4	} На ногахъ едва стоитъ, рвота нѣ- сколько разъ.
	27-го сентября	6 ч.	t° 40,5	
		10 »	» 40,3	
		12 »	» 40,8	} Лежить, скучна, ѣсть.
	1	6 ч.	в. t° 40,4	
		8 »	» 40,2	
		9 »	» 40,0	
	28-го »	8 »	ут. » 40,3	} На правомъ боку груди гро- мкая опухоль, на ощупь тверда, болѣзненна. Собака скучна, лежить, не ѣсть.
		1 »	дня » 40,1	
		7 »	» 40,2	
	29-го »	7 ч.	в. » 40,7	} Опухоль мягка болѣзненна, величиною съ дѣтскую головку.
		10 »	» 40,5	
		5 »	д. » 40,5	
		7 »	в. » 40,0	
	30-го »	10 »	» » 40,1	} Нарывъ вскрылся.
		2 »	» » 41,4	
		4 »	» » 40,5	
		7 »	» » 40,5	
		8 »	» » 40,3	
		9 »	» » 40,0	
	31-го »	6 ч.	» » 39,8	} Поправляется.
		1 »	» » 39,4	
		7 »	» » 39,7	
		10 »	» » 39,3	

ОПЫТЪ № 50-й.

Кобель, бѣлый в. 12300. т. 39,6. Сентября 27-го. Въ 7 ч. вечера впрыснуто въ полость плевры 70 к. с. недифибрированной крови, взятой изъ бедренной артеріи собаки № 49.

9 ч. 40,3 } собака ничего особен-
10 „ 40,0 } наго не представляетъ.

8 сентября. 9 ч. 39,6 }
1 „ 39,6 } Выпущена здоровою.
9 „ 39,3 }

Приведенные выше опыты, кромѣ подтвержденія вышесказанныхъ фактовъ, показываютъ, что гнилостная жидкость, приготовленная при доступѣ или безъ доступа воздуха, а также подвергнутая обработкѣ, съ цѣлью отдѣлить микроорганизмовъ отъ химическихъ веществъ, представляющихъ продуктъ гнилостнаго разложенія мышцъ и мясного сока, вызывала весьма разнообразныя разстройства, находящіяся въ зависимости не столько отъ качества, сколько отъ количества гнилостной жидкости, вводимой въ кровь животнаго. Постоянными явленіями были только измѣненія въ теплообразовательной способности животнаго, выражающіяся повышеніемъ температуры тѣла, и въ сравнительно немногихъ случаяхъ въ пониженіи ее, продолжающемся до самой смерти животнаго. Повышеніе температуры наступало обыкновенно векорѣ послѣ инъекціи гнили и доходило до 40 и 41,8°C, т. е. на одинъ и два градуса выше нормальной температуры собаки, держащейся обыкновенно около 39,2°. Эти явленія повышенія

температуры наблюдались всѣми авторами, изучавшими вліяніе гнилостной массы на здоровый организмъ, при чемъ измѣненія носятъ одинаковый характеръ, не смотря на различіе породы животныхъ. Повышеніе температуры во многихъ моихъ опытахъ было единственнымъ явленіемъ разстройства у собаки, послѣ инъекціи гнили.

Разстройство въ теплообразовательной способности животнаго, при поступленіи въ его организмъ нѣкоторыхъ болѣзнетворныхъ началъ, составляетъ одинъ изъ характерныхъ симптомовъ заболѣванія, извѣстнаго еще родоначальникамъ медицины, подъ названіемъ лихорадки. При изученіи лихорадочнаго процесса изслѣдователи принимали повышеніе температуры за основное страданіе, обуславливающее всѣ остальные измѣненія, происходящія въ организмѣ животнаго при лихорадкѣ.

Извѣстно, что источникъ тепла тѣла здороваго животнаго, съ тѣхъ поръ какъ Lavoisier⁵⁸⁾ показалъ, что животное вдыхаетъ кислородъ, а выдыхаетъ угольную кислоту, объясняется медленнымъ сгораніемъ тѣла, происходящимъ во всѣхъ его органахъ. Окисленіе это въ однихъ органахъ происходитъ болѣе энергично (мышцы, печень и пр.) въ другихъ — менѣе энергично (хрящи, кости и пр.). Понятно, слѣдовательно, что никакого сомнѣнія не можетъ быть въ томъ, что источникъ тепла и у лихорадящихъ животныхъ будетъ заключаться въ тѣхъ же самыхъ окислительныхъ процессахъ, происходящихъ и у нормальныхъ животныхъ.

Такъ какъ повышеніе температуры составляетъ основной симптомъ лихорадки, то, изучая лихорадочный процессъ, изслѣдователи старались найти тѣ разстройства, которыя вызываютъ это повышеніе. Повышеніе температуры тѣла вообще можетъ зависѣть отъ задержанія теплоты въ тѣлѣ животнаго или же отъ усиленнаго ея образованія. Рѣшить эти весьма важные вопросы можно только, изучивъ предварительно метаморфозъ, происходящихъ въ тѣлѣ лихорадящаго животнаго, вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣлить и количество калорій, которые оно образуетъ.

Наблюдая лихорадку, авторы замѣтили, что вѣсъ животнаго

быстро падает и иногда до громадных величин, сравнительно с вѣсомъ его до заболѣванія. Это явленіе, конечно, находится въ прямомъ отношеніи съ метаморфозомъ и показываетъ на происходящее въ организмѣ дѣятельное разрушеніе органическихъ тканей. Последнее выражается увеличеннымъ выдѣленіемъ продуктовъ этого метаморфоза, находящійся, безспорно, въ зависимости отъ повышенной температуры тѣла лихорадящаго животного. Количество продуктовъ метаморфоза, выдѣляющіеся почками, какъ болѣе доступныхъ для изслѣдованія, уже давно весьма точно опредѣлены. Летучіе же продукты, выдѣляющіеся легкими и кожей, какъ трудно поддающіяся количественнымъ, химическимъ опредѣленіямъ, изучены сравнительно гораздо меньше. Точное опредѣленіе последнихъ продуктовъ составляетъ весьма важный фактъ для изученія лихорадочнаго процесса.

Давно уже было замѣчено, что число дыхательныхъ движеній при лихорадкѣ учащается. Частота дыхательныхъ движеній, находясь въ зависимости отъ повышенія температуры, какъ замѣтилъ уже Wunderlich и др. несомнѣнно оказываетъ вліяніе на количество CO_2 выдѣляемой животнымъ. Давно уже замѣчено, что количество CO_2 въ выдѣляемомъ воздухѣ лихорадочнаго животного, значительно больше, чѣмъ у не лихорадящаго; но Senator⁵⁹⁾ и раньше его Lehmann нашли, что количество CO_2 выдѣляемое лихорадящимъ животнымъ, меньше, чѣмъ у нормальнаго. Senator производилъ опытъ посредствомъ калориметра, устроеннаго по образцу DuLong'a et Petit. Опредѣливъ у животного въ первые дни голоданія, величину газоваго обмѣна и количество выдѣляемыхъ калорій, авторъ вызывалъ у той же собаки лихорадку, впрыскивая ей подъ кожу гной. Онъ при этомъ наблюдалъ, что количество CO_2 , H_2O и калорій, которыя выдѣляла лихорадящая собака въ одинъ часъ времени, вовсе не увеличено сравнительно съ тѣмъ количествомъ, которое за тоже время выдѣляетъ нормальное голодающее животное. Но опредѣленія Senator'a не вѣрны, потому во-первыхъ, что опыты были весьма непродолжительны, во вторыхъ, какъ объясняетъ самъ авторъ, всего количества CO_2 и

главное H_2O , онъ не могъ уловить отъ того, что пары воды выдыхаемые животнымъ осѣдали на стѣнкахъ калориметра и поверхности тѣла животнаго, отъ чего при выниманіи животнаго изъ аппарата, оно было всегда мокро.

Разсматривая между прочимъ отдѣльные опыты Senator'a видно, что какъ CO_2 , H_2O такъ и количества калорій, образуемыхъ животнымъ, нѣсколько увеличены сравнительно съ тѣми же продуктами, образуемые нормальнымъ животнымъ. Но это увеличеніе, правда малое, объясняется Senator'омъ—не повышеніемъ образованіемъ воды и угольной кислоты, а усиленнымъ выдѣленіемъ ихъ, благодаря чему выдѣляется и то количество CO_2 , которое постоянно остается въ организмѣ, при обыкновенномъ нормальномъ дыханіи. Заключение Senator'a, что газовый обмѣнъ и отдача теплоты при лихорадкѣ уменьшены не основательно.

Leiden⁶⁰⁾ изслѣдовалъ вдыхаемый и выдыхаемый человѣкомъ воздухъ при различныхъ лихорадочныхъ процессахъ и нашелъ, что количество CO_2 значительно больше, чѣмъ у нелихорадящаго. Замѣчательно то, что количество CO_2 , найденное Leiden'омъ у животныхъ (у собакъ), у которыхъ вызывалась лихорадка впрыскиваніемъ гноя, весьма не постоянное, но въ большинствѣ случаевъ оно меньше чѣмъ у здороваго животнаго. Результатъ опредѣленія газоваго обмѣна у животныхъ сходенъ вообще съ результатами Senator'a. Это противорѣчіе въ результатахъ опредѣленія газоваго обмѣна (у лихорадящаго человѣка и животнаго), Leidenъ объясняетъ разностью вида животныхъ, заключая, что процессы, происходящіе въ челоѣкѣ, не могутъ быть сравниваемы съ таковыми же процессами и у другихъ животныхъ. Факты добытые при опытахъ надъ последними, никоимъ образомъ не могутъ служить для объясненія повидимому подобныхъ процессовъ у челоѣка.

Liebermeister⁶¹⁾, посредствомъ герметическаго ящика, куда помещался изслѣдуемый субъектъ, нашелъ, что при перемежающейся лихорадкѣ количество CO_2 выдыхаемой челоѣкомъ, значительно увеличено, составляя отъ 15 до 37%. При этомъ онъ замѣтилъ, что увеличеніе выдѣленія CO_2 совпадаетъ съ періодомъ

зиба, т. е. быстрого повышения температуры, во время же жара выделение CO_2 несколько уменьшено. Количество теплоты, выделенной лихорадящим человеком, Liebermeister определял посредством ванны, наполненной известным количеством воды определенной температуры. Измѣрив температуру тела лихорадящего человека, авторъ сажал его въ ванну. По прошествии определенного времени, большого вынимали изъ ванны и мѣрили его температуру. Зная количество воды въ ваннѣ, ее температуру до и послѣ посадки въ нее больного, можно вычислить то количество тепла, которое выделялъ человекъ за данную единицу времени. Принявъ во вниманіе необходимыя предосторожности при производствѣ опыта, а также нужныя поправки на охлажденіе и проч. авторъ, на основаніи многихъ опытовъ, пришелъ къ заключенію, что количество теплоты, выделяемое человекомъ во время лихорадки, значительно увеличено. На основаніи чего онъ заключаетъ, что повышенная температура тела при лихорадкѣ, зависитъ отъ усиленнаго ея образованія, а не отъ задержанія ея въ телѣ.

Подобнымъ способомъ Чесниковъ⁶²⁾ показалъ въ своей работѣ, что отдача тепла при лихорадкѣ такъ велика, что указываетъ на усиленное образованіе его въ телѣ при различныхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ.

Запальскій⁶³⁾ изслѣдовалъ количество отдаваемой теплоты при лихорадкѣ у собакъ и кроликовъ, которымъ вызывалъ лихорадку впрыскиваніемъ гноя, крахмала и воды. Изслѣдованія свои авторъ производилъ посредствомъ калориметра Klebs'a, который былъ устроенъ весь изъ стекла. Количество отдаваемой теплоты определялось по нагрѣванію воздуха въ калориметрѣ, который постоянно вентилировался. Зная количество прониценнаго черезъ калориметръ воздуха, температуру его, и теплоемкость, не трудно опредѣлить количество калорій, выделенныхъ животнымъ въ единицу времени. На основаніи своихъ многочисленныхъ опытовъ, авторъ заключаетъ, что какъ у кроликовъ, такъ и у собакъ, количество отдаваемой теплоты при лихорадкѣ значительно по-

вышено, а слѣдовательно и образованіе тепла больше, чѣмъ у нормальнаго животнаго, находящагося при одинаковыхъ условіяхъ.

Colosanti⁶⁴⁾, изучая вліяніе холодной и теплой среды на поглощеніе O и выделенія CO_2 , наблюдалъ, что количество CO_2 выделенной морской свинкой, заболѣвшей лихорадкой, вслѣдствіе образованія извъ въ прямой кишкѣ отъ частаго измѣренія температуры, какъ объясняетъ авторъ, было значительно больше, чѣмъ у нормальной.

Lillienfeld⁶⁵⁾ въ лабораторіи Zuntz'a, определялъ посредствомъ Zuntz-Rörhig'овскаго аниарата количество угольной кислоты, выделяемой животнымъ при лихорадкѣ, которая вызывалась гнилостнымъ настоємъ сѣна. Опредѣливъ сначала у нормальнаго, но голодающаго кролика его газообмѣнъ, вызывалъ затѣмъ у него лихорадку и нашелъ, что количество CO_2 , выделяемой лихорадящимъ животнымъ за тоже время, значительно увеличено сравнительно съ нормой. Газообмѣнъ вообще былъ увеличенъ на 71%, причемъ интенсивность газообмѣна оставалась одна и та же, и тогда, когда температура лихорадящаго животнаго поддерживалась на одной высотѣ помощью ванны, имѣвшей определенную, постоянную температуру.

Finkler⁶⁶⁾ сдѣлалъ рядъ опытовъ съ опредѣленіемъ газоваго обмѣна у лихорадочныхъ животныхъ. Опыты свои авторъ производилъ надъ морскими свинками, удобно помѣщающимися въ особо устроенномъ дыхательномъ ящикѣ, вентилируемомъ тягой. Опредѣливъ газообмѣнъ нормальной голодающей свинки, авторъ приступилъ къ опредѣленію метаморфоза у той же свинки, по у которой вызывалась лихорадка впрыскиваніемъ гнилостной жидкости. Послѣ многихъ опытовъ, продолжительностью каждый около двухъ часовъ, авторъ нашелъ, что количество CO_2 , выделяемой животнымъ при лихорадкѣ, увеличено среднимъ числомъ на 13,5% при t° тела его выше 40°C . и 17,9% при t° ниже 40° при окружающей t° въ 25° . При меньшей окружающей температурѣ количество выделяемой угольной кислоты было значительно меньше. Далѣе авторъ подтвердилъ факты, найденные Lieber-

не рѣшался по слѣдующимъ причинамъ. Когда черезъ рядъ банокъ, наполненныхъ сѣрной кислотой, пропускается воздухъ, идущій въ аппаратъ, для поглощенія паровъ воды, то образуется въ калориметръ отрицательное давленіе отъ 15—20 мм. ртутнаго столба. Стѣнки калориметра, будучи весьма тонки и не припаровлены даже къ такому малому давленію, могли отрываться въ снахъ и давать течь. Не желая и боясь испортить опытъ и аппаратъ, я рѣшился употребить послѣднее средство, т. е. ввести въ калориметръ вещества, поглощающія воду. Этотъ способъ даетъ поводъ къ нѣкоторымъ затрудненіямъ, при вычисленіи общаго количества калорій, выдѣленныхъ животнымъ. Затрудненія эти заключаются въ томъ, что пары воды при переходѣ въ жидкое состояніе, отдаютъ скрытую теплоту. Но это затрудненіе легко устранить, если скрытую теплоту паровъ воды, поглощенной въ калориметръ не принимать въ расчетъ.

Чтобы ввести въ калориметръ поглотитель для паровъ воды, были устроены два цинковыхъ ящика, вышиною нѣсколько меньше внутренняго мѣднаго ящика аппарата, шириною въ нѣсколько сантиметровъ, такъ, что они плотно прилегали къ стѣнкамъ длинной стороны калориметра и имѣли ширину короткой. Одна сторона ящика, обращенная въ просвѣтъ калориметра имѣла въ верхней своей половинѣ сѣтчату ю стѣнку, нижняя же половина сплошная какъ и всѣ остальные. Въ этотъ ящикъ, укряпляющійся особо пристроенными задвижками, вкладывается другой мѣдный съ нѣсколькими клѣтчатыми мѣшечками. Въ эти мѣшечки насыпался хлористый кальцій, служащій для поглощенія паровъ воды въ самомъ калориметрѣ.

Пары воды, не поглощенные въ калориметръ и уносимые проходящимъ токомъ воздуха, поглощались сѣрной кислотой, налитой въ пять Дреслеровскихъ банокъ. Въ каждую банку наливалось отъ 700 до 800 грм. сѣрной кислоты. Угольная кислота поглощалась растворомъ ѣдкаго кали (одинъ фунтъ на четыре фунта воды), налитаго въ пять Дреслеровскихъ стѣлянокъ, причемъ въ каждую наливалось 700 грм. этого раствора. Для поглощенія же уголь-

ной кислоты служилъ также ѣдкій натръ въ твердомъ видѣ, котормъ наполнялись обыкновенныя двухгорлыя стѣлянки, причемъ въ каждой помѣщалось около двухъ фунтовъ NaHO . Послѣднихъ банокъ ставилось шесть. Затѣмъ слѣдовали 4 банки съ сѣрной кислотой для поглощенія паровъ воды уносимыхъ изъ раствора. Полное поглощеніе CO_2 узнавалось по отсутствію помутнѣнія слабого раствора ѣдкаго барита, налитаго въ банку, стоящую послѣ сѣрной кислоты. Такое количество поглотителей было вполне достаточно для полнаго поглощенія выдѣленной животнымъ CO_2 и H_2O впродолженіи цѣлыхъ сутокъ.

Количество протекающаго воздуха опредѣлялось газовыми часами. Порядокъ установки поглотителей и, вообще порядокъ отношеній до заключенія животнаго въ калориметръ и пр. былъ точно такой же, каковаго придерживался многуважаемый товарищъ, д-ръ Костюринъ при производствѣ своихъ опытовъ и описанъ имъ со всѣми подробностями, почему я и ограничиваюсь только вышесказаннымъ.

Прежде чѣмъ начать опредѣленіе газоваго метаморфоза и количества теплоты, выдѣляемой животнымъ заболѣвшимъ септицеміей, я изучалъ этотъ метаморфозъ предварительно надъ нормальной собакой. За нѣсколько дней до опыта совершенно здоровая собака сажалась въ клѣтку, дабы пріучить ее до нѣкоторой степени, къ заключенію ея въ калориметръ. Собака кормилась разъ въ сутки — въ 8 час. утра. Пища состояла изъ мяснаго отвара, жира, варенаго мяса и хлѣба. По прошествіи нѣсколькихъ дней такового режима, животное сажалось въ калориметръ спустя 7 часовъ послѣ ѣды, а иногда и нѣсколько позже. Тщательно опредѣливъ всѣхъ и измѣривъ температуру собаки въ прямой кишкѣ, я сажалъ ее въ калориметръ, куда и ставились, предварительно приготовленные и взвѣшенные мѣдные ящички съ хлористымъ кальціемъ, сохраняемые отъ вліянія атмосферной влаги въ особо устроенномъ ящикѣ.

Изучивъ метаморфозъ нормальной собаки, животному давалось нѣсколько дней отдыха, именно отъ 3 до 5 дней, содержа его

при таких же точно условиях как и до опыта. Затѣмъ, точно также спустя семь часовъ послѣ ѣды, собакѣ впрыскивалась гнилостная жидкость, и, измѣривъ ея температуру какъ до, такъ и послѣ впрыскиванія, сажали животное въ калориметръ.

Такъ какъ наблюдать за разстройствами у животного, находящегося въ калориметрѣ было невозможно, я впрыскивалъ другой собакѣ, имѣвшей приблизительно тотъ же вѣсъ, ту же гнилостную жидкость. Наблюдая такимъ образомъ за разстройствами, вызванными впрыснутой гнилостною жидкостью, судилъ о таковыхъ же у собаки, находящейся въ калориметрѣ. Собакѣ контрольнаго опыта измѣрялъ вмѣстѣ съ тѣмъ и кровяное давленіе.

Протоколы моихъ опытовъ представлены въ видѣ таблицъ раздѣленныхъ на рубрики.

Рубрика 1-ая указываетъ на время, въ которомъ производилось наблюдение.

Рубрика 2-ая—на температуру окружающаго воздуха. Каждое число этой рубрики есть среднее число показаній трехъ термометровъ, находившихся одинъ у верхняго, другой у нижняго края наружнаго деревяннаго ящика калориметра и третій—на нѣкоторомъ отдаленіи отъ аппарата.

Рубрика 3-ая—на температуру калориметра.

Рубрика 4-ая—на согрѣваніе калориметра за каждый данный періодъ наблюденія.

Рубрика 5-ая—на температуру входящаго воздуха, которая наблюдалась непосредственно у отверстия трубки, черезъ которую входилъ воздухъ въ калориметръ.

Рубрика 6-ая указываетъ на температуру воздуха, выходящаго изъ калориметра.

Рубрика 7-ая—на согрѣваніе проходящаго черезъ калориметръ воздуха за каждый періодъ наблюденія.

Рубрика 8-ая—на количество граммакалорій, выдѣленныхъ животнымъ за каждый періодъ наблюденія. Такъ какъ собаки послѣ впрыскиванія имѣли гнили, жили, къ сожалѣнію, менѣе 24 часовъ,

поэтому въ первой и въ третей таблицѣ, представляющихъ протоколы опытовъ съ нормальными животными, сдѣлано вычисленіе за каждый періодъ только за то время калориметрическаго наблюденія, которое соответствовало продолжительности наблюденія отравленной собаки. Количество выдѣланнаго тепла за остальное время, вычислено не за каждый періодъ наблюденія, а за все время. Подобныя вычисленія сдѣланы въ таблицахъ 7, 8, 9, 10, 11, и 12.

Рубрика 9-ая—указываетъ на сумму граммакалорій, выдѣленныхъ животнымъ за все время наблюденія.

Рубрика 10-ая представляетъ среднее количество калорій, приходящееся на каждый часъ.

Рубрика 11-ая указываетъ на количество выдѣленной животнымъ угольной кислоты за все время наблюденія и количество С и О находящейся въ ней.

Рубрика 12-ая—на среднее количество CO_2 приходящееся на каждый часъ.

Рубрика 13-ая—на количество воды, выдѣленной животнымъ за все время наблюденія.

Рубрика 14-ая—на среднее количество воды, приходящееся на каждый часъ.

Рубрика 15-ая—на количество чувствительныхъ потерь, выдѣленныхъ животнымъ за все время калориметрическаго наблюденія.

Рубрика 16-ая—на количество поглощеннаго кислорода.

Рубрика 17-ая—на количество развитаго тепла за время калориметрическаго наблюденія. Отношеніе между выдѣленной CO_2 , развитаго тепла и поглощеннаго кислорода.

Сверху каждой таблицы указаны и другія данныя, необходимыя для вычисленія количества калорій, выдѣленной воды и угольной кислоты.

Такъ какъ я, за неимѣніемъ времени, не опредѣлялъ количества CO_2 , содержащейся въ воздухѣ лабораторіи во время производства опытовъ, то для поправки на угольную кислоту воздуха вводилъ то количество, которое было опредѣлено Д-ромъ

Костюринымъ при производствѣ своей работы, а именно 0,9 grm. на каждый кубическій метръ воздуха.

Для поправки же на отдачу тепла калориметромъ окружающему воздуху, я принималъ среднюю цифру, полученную изъ нѣсколькихъ наблюденій, надъ охлажденіемъ калориметра, наполняемаго водой различныхъ температуръ, при чемъ черезъ калориметръ проходило отъ 5—6 литровъ воздуха въ одну минуту. Среднее число изъ этихъ наблюденій выразилось такъ:

При разницѣ температуръ окружающаго воздуха и калориметра отъ 1° до 2°C калориметръ охлаждался на 0,085°C въ теченіи каждаго полчаса.

При разницѣ температуръ окружающаго воздуха и калориметра отъ 2°—3°C калориметръ охлаждался на 0,095°.

При разницѣ же отъ 3°—5°C калориметръ отдавалъ теплоту окружающему воздуху на 0,12°.

Такъ какъ цифру для поправки отдачи тепла калориметра окружающему воздуху при разницѣ температуръ менѣе одного градуса я непосредственно не опредѣлялъ, то поэтому, для этой поправки, я бралъ половину цифры 0,085, т. е. цифру, указывающую на охлажденіе калориметра за каждые полчаса при разницѣ температуръ отъ 1°—2°C.

Въ представленныхъ таблицахъ приведены цифры, со всеми необходимыми поправками, какъ для опредѣленія количества калорій, выдѣленныхъ животнымъ за извѣстный періодъ, такъ и количество CO₂ и H₂O., выдѣленной за все время наблюденія. Вычисления, которые необходимы для опредѣленія количества калорій, произведены по слѣдующей общезвѣстной формулѣ.

$$X = Q(t - t_1) \pm Qb(t_1 - t_2) \pm V_0 v(t_3 - t_4) + qc.$$

Гдѣ X—количество калорій выдѣленныхъ животнымъ за единицу времени.

Q—масса калориметра въ граммахъ воды.

t—температура калориметра въ началѣ наблюденія.

t₁— » » въ концѣ наблюденія.

b—количество получасовъ.

t₂—температура воздуха, окружающаго калориметръ.

V₀—объемъ воздуха при 0°C и давленіи 760 m.m., вычисленный изъ наблюдавшагося непосредственно газовыми ча-

сами, по формулѣ $V_0 = \frac{VP(1 + at_0)}{P_0(1 + at_1)}$, выражающая законъ Гей-Люсака и Мариота т. е. что объемъ воздуха обратно пропорціоналенъ давленію и прямо пропорціоналенъ температурѣ. Въ этой формулѣ V—объемъ воздуха измѣреннаго непосредственно газовыми часами. P—давленіе подъ которымъ проходилъ воздухъ въ часахъ. P₀—нормальное давленіе въ 760 m.m. a—коэффициентъ расширенія воздуха равное 0,00366. t₁—температура—окружающаго воздуха. t₀—0°C.

v—вѣсъ одного кубическаго метра воздуха.

t₃—температура входящаго воздуха.

t₄—температура выходящаго »

q—количество паровъ воды, выдѣленной животнымъ (безъ того количества которое поглощено въ самомъ калориметрѣ).

c—скрытая теплота паровъ воды равная 536,215.

Количество тепла, полученное по этой формулѣ, указываетъ на то количество калорій, которое *выдѣлило* животное за извѣстный періодъ времени. Что-бы узнать количество *развитаго* тепла, нужно сдѣлать поправку на согрѣваніе или охлажденіе животнаго, принявъ во вниманіе теплоемкость тѣла животнаго. Именно, если животное согрѣлось во время калориметрическаго наблюденія, то нужно прибавить вычисленную при поправкѣ величину къ выдѣленному теплу; на оборотъ нужно вычесть, если животное охладилось. Поправка эта представлена въ 17-ой рубрицѣ таблицъ и получена по слѣдующей формулѣ:

$$X_1 = X \pm VC(t_1 - t_2)$$

гдѣ X₁—количество развитаго тепла за данный періодъ.

X— » выдѣленнаго » » »

V—вѣсъ животнаго.

t₁—температура животнаго до опыта.

t— » » послѣ опыта.

C—удѣльная теплота тѣла равная 0,83.

Перехожу теперь къ разсмотрѣнію данныхъ полученныхъ изъ моихъ опытовъ.

Изъ перваго опыта (таблица № 1) видно, что нормальная собака посаженная въ калориметръ семь часовъ спустя послѣ ѣды, слѣдовательно, находящаяся въ состояніи первыхъ сутокъ голоданія, развила за 24 часа тепла . . . 533795,3 grmcal.

За это время т. е. въ теченіе 24 час. выдѣлила угольной кислоты 157,296 grm.

Въ теченіи 24 часовъ собака выдѣлила воды 124,590 »

При этомъ поглотила кислорода 111,806 »

Изъ втораго опыта (таблица № 2) видно, что таже собака, посаженная въ калориметръ, также въ первыя сутки голоданія, но у которой было вызвано заболѣваніе вырыскиваніемъ гнилостной жидкости въ количествѣ 30 к. с., въ теченіи 14 часовъ развила тепла 513560,1 grmcal.

Въ теченіи тѣхъ-же 14 часовъ выдѣлила угольной кислоты 158,463 grm.

За это-же время выдѣлила воды 111,698 »

Поглотила кислорода 129,931 »

Слѣдовательно у собаки, послѣ вырыскиванія ей гнили, увеличилось какъ теплообразованіе, такъ и количество угольной кислоты и воды, вмѣстѣ съ тѣмъ увеличилось и количество поглощеннаго кислорода. Цифры, указывающія на количество поглощаемаго кислорода во всѣхъ опытахъ имѣютъ только относительное значеніе, такъ какъ они найдены путемъ вычисленій, а не непосредственнымъ опредѣленіемъ. Такъ какъ собаки, послѣ вырыскиванія имъ гнили, жили менѣе 24 часовъ, т. е. меньше того времени, въ продолженіи котораго производилось калоримет-

рическое наблюденіе здоровой собаки, то поэтому, что-бы выразить въ процентахъ увеличеніе продуктовъ метаморфоза, заболѣвшей собаки, я вычислялъ процентъ увеличенія изъ средняго числа всего количества развитаго тепла, выдѣленной угольной кислоты, воды и поглощеннаго кислорода, приходящагося на каждый часъ. Вычисливъ процентъ видимъ, что собака, отравленная гнилью, за каждый часъ развила тепла на 64,9%, выдѣлила угольной кислоты на 72,7%, воды на 53,7% и поглотила 99,2% кислорода больше, чѣмъ нормальная собака.

Изъ третьяго опыта (таблица № 3) видно, что нормальная собака (первыя сутки голоданія) въ теченіи 24 часовъ развила тепла 493953,7 grmcal.

Въ теченіи этого же времени выдѣлила угольной кислоты 218,124 grm.

Въ теченіи тѣхъ-же 24 часовъ выдѣлила воды 144,501 «

При чемъ за это время поглотила кислорода . 158,625 «

Изъ четвертаго опыта (таб. № 4) видно, что таже собака, въ первыя же сутки голоданія, послѣ вырыскиванія ей гнилостной жидкости въ количествѣ 20 к. с. развила въ теченіи 14 часовъ 430301,5 grmcal.

За это время т. е. въ теченіи 14 часовъ выдѣлила угольной кислоты 178,023 grm.

Въ теченіи тѣхъ-же 14 часовъ выдѣлила воды 104,855 «

Помотивъ за это время поглотила кислорода 129,108 «

Слѣдовательно, отравленная гнилостною жидкостью собака на каждый часъ развила тепла на 49,%, выдѣлила угольной кислоты на 39,9%, воды на 24,4% и поглотила кислорода на 39,5% больше, чѣмъ нормальная собака.

Изъ пятого опыта (таблица № 5) видно, что нормальная собака въ первые сутки голоданія въ теченіи 12 часовъ развила тепла 307141,1 grmscal.

За это время животное выдѣлило угольной кислоты 108,192 grm

Въ тѣже 12 часовъ выдѣлило воды 95,681 »

Поглотивъ въ это время кислорода 113,873 »

Изъ шестаго опыта (таблица № 6) видно, что также собака въ первые сутки голоданія, послѣ выпрыскиванія ей гнили въ теченіи 12 часовъ развила тепла 376005,5 grmscal.

За это-же время выдѣлила угольной кислоты 143,179 »

Въ теченіи тѣхъ-же 12 часовъ выдѣлила воды 132,710 »

Поглотивъ за это время кислорода 180,389 »

Слѣдовательно собака, послѣ выпрыскиванія ей гнили развила тепла на 21,9%, выдѣлила угольной кислоты на 32,3%, воды на 38,7% и поглотила кислорода на 58,4% больше, чѣмъ нормальная собака.

Слѣдующіе шесть опытовъ были произведены раньше чѣмъ приведенные выше. Въ нихъ, по вышесказаннымъ причинамъ, количество выдѣленной воды не показано, такъ какъ оно не точно. Количество же выдѣленной угольной кислоты, а также количество развитаго тепла показаны вѣрно. Не зная всего количества выдѣленныхъ продуктовъ метаморфоза, я, понятно, немогъ сдѣлать и вычисленіе для опредѣленія количества поглощеннаго кислорода.

Изъ опыта седьмаго (таблицы № 7) видно, что нормальное животное въ первые сутки голоданія въ теченіи 24 часовъ развило тепла 544292,5 grmscal.

Выдѣливъ за это время угольной кислоты 263,790 grm.

Изъ опыта восьмаго же (таблица № 8) видно, что также собака, въ первые сутки голоданія, но послѣ выпрыскиванія ей гнилой жидкости въ теченіи 24 часовъ развила тепла 753569 grmscal.

Выдѣливъ за это время угольной кислоты 373,038 grm.

Слѣдовательно, собака, послѣ выпрыскиванія ей гнилой жидкости, развила тепла на 21,1%, выдѣливъ угольной кислоты на 10,9% больше, чѣмъ нормальная собака.

Изъ девятого опыта (таб. № 9) видно, что нормальное животное въ теченіи 24 часовъ развило тепла 638663 grmscal.

Выдѣлила угольной кислоты 228,995 grmscal.

Изъ десятаго опыта (таб. № 10) видно, что также собака, будучи отравлена гнилью, развила тепла за 24 ч. 773569 grmscal.

Выдѣлила угольной кислоты 254,038 grm.

Слѣдовательно, отравленная гнилью, собака въ теченіи 24 часовъ развила за каждый часъ тепла на 38,4% и выдѣлила угольной кислоты на 41,4% больше чѣмъ нормальная собака, находящаяся въ такихъ условіяхъ т. е. въ первые сутки голоданія.

Изъ одинадцатаго опыта (Табл. № 11) видно, что нормаль-

Таблица № 1.

Сука, дворняжка. Первая сутки голодания. Перед посадкой в калориметр собака взвешена и измерена ее температура. Собака оставалась в калориметре 24 часа.

Весь собаки до посадки в калориметр 10960 гтм. Температура 39,0
 " " тотчас по вытупи из калориметра 10790 " " 38,7
 Во время калориметрического наблюдения собака пала в
 весь на 170 " Охладилась на 0,3

Сумма чувствительных и не чувствительных потерь за
 этот период 281,806 "

Разность между вѣсвою потерей собаки (170 гтм.) и вѣ-
 сомъ выдѣленныхъ ею веществъ 111,806 "

Эту разность нужно отнестн (всегда?) на вѣсь поглощенного животнымъ кислорода.

Воздуху прошло через калориметр при 19,6°C и давлении 668 м.м. 8984 литра.
 что составляет при 19,6°C " 772 м.м. 7773,72 "
 а при 0°C " 760 м.м. 7376,4 "

Въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха при нормальномъ давлении по опредѣленію психрометра
 August'a содержалось воды 12,6 гтм.

Итого водяныхъ паровъ въ поступившемъ въ калориметръ воздухѣ 97,95 "

Вѣсь воды калориметра 60060 гтм.
 " металла и стекла приведенныхъ къ водѣ 6138,5 "

Итого масса калориметра въ граммахъ воды . 66198,5 гтм.

Время наблюдения.	ТЕМПЕРАТУРА.					ВЫДѢЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.							ПРИМЪЧАШЕ.		
	Окружающаго воздуха.	Калориметра.	Нагрѣв. вѣср. за кажд. пер. въ гр. С.	Входящаго воз- духа.	Выходящаго воз- духа.	Грммкалорій (1 гр. Н ₂ O на 1°C).		Нечувствитель- ныхъ потерь.			Поглощено кислоро- да.				
						Въ теченіи назадн. пе- риода.	Въ теченіи 24 часовъ.	Углекис- лоты.	Воды въ грам- махъ.	Мочи.		Потѣ.			
2 ч. 10' дня.	20,0	17,54	—	21,8	18,4	—	5129,659								
2 ч. 50'	20,0	17,62	0,08	21,1	18,1	-3,0	6417,190								
3 ч. 35'	20,0	17,72	0,10	21,1	18,3	-2,8	20347,419								
4 ч. 18'	20,5	18,03	0,31	20,9	18,6	-1,9	23448,346								
5 ч. 8'	20,2	18,38	0,35	20,7	18,8	-1,3	26418,199								
6 ч. 4' воч.	20,2	18,78	0,40	20,3	19,0	-1,2	11849,273								
6 ч. 32'	20,0	18,96	0,18	20,3	19,1	-1,3	15840,409								
7 ч. 6'	19,9	19,10	0,24	20,1	19,3	-0,8	1874,116								
7 ч. 43'	19,6	19,28	0,18	19,9	19,4	-0,5	18120,180								
8 ч. 40'	19,4	19,54	0,26	19,7	19,5	-0,2	12250,212								
9 ч. 20'	19,5	19,72	0,18	19,7	19,7	0	12291,406								
10 ч. 5'	19,3	19,90	0,18	19,6	19,8	+0,2	15416,213								
10 ч. 56'	19,4	20,12	0,22	19,7	20,1	+0,4	12269,914								
11 ч. 30'	19,4	20,30	0,18	19,4	20,2	+0,8	11923,883								
12 ч.	19,3	20,42	0,12	19,4	20,3	+0,9	13597,603								
12 ч. 30'	19,1	20,52	0,10	19,4	20,4	+1,0	13396,564								
1 ч.	19,2	20,62	0,10	19,4	20,4	+1,0	13311,723								
1 ч. 30'	19,2	20,72	0,10	19,4	20,5	+1,1	18649,634								
2 ч. 20'	19,1	20,90	0,18	19,4	20,7	+1,3	27966,034								
3 ч. 20'	19,0	21,14	0,22	19,5	20,8	+1,3	25490,617								
4 ч. 20'	19,0	21,30	0,16	19,0	21,1	+2,1									
Итого 14 ч.		3,86					295791,596								
5 ч. 20' утр.	19,5	21,48	0,18	19,8	21,2	+1,4									
7 ч.	19,5	21,84	0,32	19,8	21,2	+1,4									
7 ч. 34'	19,4	21,84	0,06	19,8	21,8	+2,0									
8 ч. 2'	19,8	21,96	0,06	19,9	21,8	+2,1									
8 ч. 30'	19,5	22,04	0,08	19,8	21,8	+2,0									
9 ч. 3'	19,7	22,12	0,06	20,0	21,9	+1,9									
9 ч. 30'	19,7	22,20	0,08	20,0	21,9	+1,9									
10 ч.	19,8	22,27	0,07	20,1	22,0	+1,9									
10 ч. 30'	19,8	22,31	0,04	20,0	22,1	+2,1									
11 ч. 7'	19,9	22,41	0,11	20,1	22,2	+2,1									
11 ч. 46'	20,1	22,52	0,10	20,1	22,2	+2,1									
12 ч. 12' дня.	20,1	22,54	0,08	20,3	22,3	+2,0									
12 ч. 41'	20,0	22,64	0,08	20,2	22,4	+2,2									
1 ч. 13'	20,0	22,72	0,06	20,2	22,5	+2,3									
1 ч. 43'	20,0	22,81	0,09	20,2	22,5	+2,3									
2 ч. 17'	20,0	22,90	0,09	20,2	22,6	+2,4									
Итого 10 ч.		1,90													
За 24 часа.		5,40													

*) Эти цифры вѣсъ дѣйствительныхъ, такъ какъ въ сдѣланн поправка на отдачу тепла путемъ испареній, за невозмож-
 ностью опредѣлить количество испарившейся воды за данный периодъ въ отдаленности. Намъ известно только какое количество
 испарившейся воды за весь периодъ калориметрическаго наблюдениа. Въ шестѣ слѣдующаго столбца, выражающей отдачу тепла
 за 24 часа, эта поправка введена. Это замѣчаніе относится ко всѣмъ таблицамъ.

Таблица № 2.

Таже собака, на 3-й день послѣ первого опыта. Первая сутки голодана. Выпрыснуто въ 2 часа 30 минутъ для въ помость влѣзвъ 30 к. с. гиплостной жидкости, приготовленной изъ мясного сока. Гнила 18 дней. До выпрыскивания собака взвѣшена и измѣрена ея температура. Послѣ выпрыскивания и тотчасъ передъ посадкой въ калориметръ температура взвѣрена вновь. Собака находилась въ калориметрѣ 14 часовъ (умерла).

Вѣсъ собаки до посадки въ калориметръ 11110 gtm. Температура 38,7
 » » тотчасъ по вынутіи изъ калориметра 10200 ,, ,, 40,1

Во время калориметрическаго наблюденія собака пала въ вѣсъ на 910 ,, Согрѣлась на 1,4

Сумма чувствительныхъ и нечувствительныхъ потерь за этотъ періодъ 1039,931 ,,

Разность между вѣсвою потерей собаки (910 gtm.) и вѣсомъ выдѣленныхъ ею веществъ 129,931 ,,

Эту разность нужно отнести (всѣцѣло?) на вѣсъ поглощенного животнымъ кислорода.

Воздуху прошло черезъ калориметръ при 19,1°С и давленіи 659 м.м. 5010,5 литровъ.

что составляетъ при 19,1°С » 765 м.м. 4316,2 ,,

а при 0°С ,, 760 м.м. 3963,3 ,,

Въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха при нормальномъ давленіи, по средѣленіи психрометра Augusta содержалось воды 14,6 gtm.

Итого водяныхъ паровъ въ поступавшемъ въ калориметръ воздухѣ . 63,017 ,,

Вѣсъ воды калориметра 59940 gtm.

,, металла и стекла приведенныхъ въ вѣдъ 6138,5 ,,

Итого масса калориметра въ грамахъ воды 66078,5 ,,

Время наблюдени.	ТЕМПЕРАТУРА.				ВЫДѢЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.						ПРИМѢЧАНІЕ.				
	Средняго воздуха.	Калориметра.	Нагрѣв. кислор. на влаж. пар. въ Гр. С.	Въ тѣлѣ животнаго.	Граммозагорій (1 гр. Н ₂ О на Гр. С.).		Нечувствительныхъ потерь.		Углем. кислоты въ граммахъ.	Воды въ граммахъ.		Мочи и калов. потерь.	Поглощено кислорода.		
					Въ тѣлѣ животнаго періода.	Въ тѣлѣ животнаго періода въ Гр. С.	Углем. кислоты въ граммахъ.	Воды въ граммахъ.							
3 ч. дня	19,4	19,30	—	20,0	19,6	—	—	—	—	—	—	—	Дала поправку на согрѣваніе животнаго, находящагося въ тѣленіи 14 часовъ раздѣло 501179 + 12381,1 = 513560,1 На одинъ граммъ СО ₂ развито тепла 3241,0 На одинъ граммозагорій развитого тепла выдѣлено (въ миллиграммахъ) СО ₂ 0,245 Погашено кислорода 0,252 Означеніе количества кислорода углемой кислоты въ поглощенному кислороду 1,219		
4 ч. »	19,3	19,96	0,66	19,9	20,0	+ 0,1	49171,540	—	—	—	—	—			
5 ч. »	19,3	20,36	0,40	19,9	20,4	+ 0,5	32065,676	—	—	—	—	—			
6 ч. вѣч.	19,5	20,72	0,34	20,2	20,6	+ 0,4	32539,596	—	—	—	—	—			
7 ч. 20'	19,4	21,30	0,58	20,0	21,3	+ 1,3	51876,142	—	—	—	—	—			
8 ч. 10'	19,4	21,60	0,30	19,1	21,6	+ 2,5	34980,375	—	—	—	—	—			
9 ч. »	19,3	21,90	0,30	19,8	21,8	+ 2,0	29319,364	—	—	—	—	—			
10 ч. 20'	19,2	22,30	0,40	19,7	22,2	+ 2,5	41691,445	—	—	—	—	—			
10 ч. 46'	19,1	22,35	0,05	19,6	22,3	+ 2,7	10282,585	—	—	—	—	—			
11 ч. 23' вѣч.	19,2	22,52	0,17	19,6	22,4	+ 2,8	22502,555	—	—	—	—	—			
1 ч. 15'	19,0	22,98	0,46	19,5	22,8	+ 3,3	52615,092	—	—	—	—	—			
2 ч. 15'	19,0	23,30	0,22	19,3	23,9	+ 4,6	37277,355	—	—	—	—	—			
3 ч. »	19,1	23,40	0,10	19,8	23,2	+ 3,6	18623,656	—	—	—	—	—			
3 ч. 31'	19,0	23,54	0,14	19,6	23,3	+ 3,7	17359,683	—	—	—	—	—			
4 ч. 6'	19,0	23,62	0,08	19,5	23,4	+ 3,9	20734,429	—	—	—	—	—			
4 ч. 57'	19,8	23,84	0,22	19,3	23,6	+ 4,3	23930,829	—	—	—	—	—			
5 ч. утра.	19,7	23,92	0,08	19,2	23,6	+ 4,4	11508,804	—	—	—	—	—			
Ит. 14 ч.			4,62				486600,014	Итогъ согрѣв. воды и выдѣл. прох. чер. калор. 14579 38793,501	Итого 501179	188,463	11,318	711,988	7,678	760,78	129,9317

Таблица № 3.

Кобель, дворняжка. Шерсть короткая. Первая сутки голодания. Перед посадкой в calorиметр собака взвешена и измерена ее температура. Собака оставалась в calorиметре 24 часа.

Весь собаки до посадки в calorиметр. 7750 gtm. Температура 39,7

» » » » » » » » » 7266 » » 39,5

Во время calorиметрического наблюдения собака пала в весе на 484 » Охладилась на 0,2

Сумма чувствительных и нечувствительных потерь за этот период 642,625 »

Разность между вѣсовой потерей собаки (484 gtm) и вѣсом выделенных ею веществ 158,625 »

Эту разность нужно отнести (всѣмъ?) на вѣсъ поглощенного животнымъ кислорода.

Воздуху прошло через calorиметр при 17,6°C и давлении 670 мм. 8391 литр.

что составляет при 17,6°C » 768 мм. 820,4 »

» » а при 0°C » 760 мм. 6953,7 »

Въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха при нормальномъ давлении, по определению психрометра August'a содержится воды 12,6 грт.

Итого водныхъ паровъ въ поступающемъ въ calorиметр воздуху 87,8 »

Весь воды calorиметра 60060 gtm.

» металла и стекла приведенныхъ къ водѣ 6138,5 »

Итого масса calorиметра въ граммахъ воды . . . 66198,5 gtm.

Время наблюдений.	ТЕМПЕРАТУРА.					ВЫДЕЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.					ПРИМЪЧАНИЕ.		
	Окружающаго воздуха.	Calorиметра.	Наружн. calor. ин-струментъ (град. С.).	Внутренн. calor. ин-струментъ (град. С.).	Выходящаго воздуха.	Транспирацiи (в граммахъ на 1° С).		Нечувствительныхъ потерь.		Положено кислорода.			
						Въ течение периода.	Въ секунды.	Углекисл. в часъ, въ граммахъ.	Воды въ граммахъ.			Въ секунды.	Въ секунды.
8 ч. 40' веч.	17,8	17,60		18,3	17,8			4768,353			Делаю поправку на охлаждение животного, находящегося в calorиметре, за 34 часа разности между 495200—1246,3—439953,7		
9 ч. 30'	17,8	17,58	0,08	18,3	17,6	-0,7		7297,002					
10 ч. 30'	17,7	17,80	0,12	18,2	17,8	-0,4		2593,232					
11 ч. 20'	17,6	18,16	0,36	18,0	18,1	-0,1		17886,749					
12 ч. 10'	17,6	18,40	0,24	17,7	18,3	-0,6		16239,099					
12 ч. 35'	17,5	18,62	0,22	18,1	18,5	-0,4		13436,812					
1 ч. 5'	17,4	18,80	0,18	17,8	18,6	-0,8		10596,971					
1 ч. 30'	17,3	18,94	0,14	17,8	18,8	-1,0		13245,954					
2 ч.	17,3	19,10	0,16	17,8	18,9	-1,1		9881,824					
2 ч. 30'	17,3	19,22	0,12	17,7	19,0	-1,3		10013,793					
3 ч.	17,2	19,30	0,08	17,8	19,1	-1,3		13711,708					
3 ч. 35'	17,2	19,42	0,12	17,8	19,2	-1,4		31901,234					
4 ч.	17,3	19,66	0,24	17,8	19,4	-1,6		16391,325					
5 ч. 37'	17,3	19,82	0,16	17,9	19,6	-1,6		37777,349					
7 ч. 37' утр.	17,4	20,10	0,28	18,2	19,9	-2,1		14297,346					
8 ч. 51'	17,7	20,20	0,16	18,3	20,0	-1,7		14923,343					
9 ч. 30'	17,8	20,20	0,10	18,4	20,1	-1,7		10654,927					
10 ч. 30'	17,9	20,36	0,06	18,5	20,1	-1,6		11291,826					
18 ч. 40'	18,0	20,42	0,06	18,6	20,2	-1,6		10470,611					
Итого 14 час.		2,92						20833,2	30488	144,601	6,620	158,825	280
Итого 24 ч.		4,34						20833,2	30488	144,601	6,620	158,825	280

Таблица № 4.

Таже собака, на 4-й день постъ первого опыта. Первая сутки голодания. Впрыснуто въ 7 часовъ 35 минутъ да въ calorиметр 20 г. гликолевой кислоты, приготовленной изъ мясного сока. Глида 19 дней. До вскрытия собаки взвѣшена и измерена ее температура. Постъ выжидан и тотчасъ передъ посадкой въ calorиметр температура измерена вновь.

Весь собаки до посадки въ calorиметр. 7470 gtm. Температура 39,6

» » » » » » » » » 7010 » » 39,3

Во время calorиметрического наблюдения собака пала въ вѣсъ на 460 » Охладилась на 0,3

Сумма чувствительныхъ и нечувствительныхъ потерь за этотъ период 589,108 gtm.

Разность между вѣсовой потерей собаки (460 gtm.) и вѣсомъ выделенныхъ ею веществъ 129,108 »

Эту разность нужно отнести (всѣмъ?) на вѣсъ поглощенного животнымъ кислорода.

Воздуху прошло через calorиметр при 18,1°C и давлении 655 м.м. 5419 литр.

что составляет при 18,1°C » 759 м.м. 4678 »

» » а при 0°C » 760 м.м. 4385 »

Въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха при нормальномъ давлении по определению психрометра August'a содержится воды 12,6 грт.

Итого водныхъ паровъ въ поступающемъ въ calorиметр воздуху 56,6 »

Весь воды calorиметра 60450 gtm.

» металла и стекла приведенныхъ къ водѣ 6138,5 »

Итого масса calorиметра въ граммахъ воды . . . 66588,5 gtm.

Время наблюдений.	ТЕМПЕРАТУРА.					ВЫДЕЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.					ПРИМЪЧАНИЕ.	
	Окружающаго воздуха.	Calorиметра.	Наружн. calor. ин-струментъ (град. С.).	Внутренн. calor. ин-струментъ (град. С.).	Выходящаго воздуха.	Транспирацiи (в граммахъ на 1° С).		Нечувствительныхъ потерь.		Положено кислорода.		
						Въ течение периода.	Въ секунды.	Углекисл. в часъ, въ граммахъ.	Воды въ граммахъ.			Въ секунды.
9 ч. 35'	18,4	17,40		19,1	17,7	-1,2		10584,706			Делаю поправку на охлаждение животного, находящегося в calorиметре, за 14 час. разности между 431504,3—1292,8—430301,5	
10 ч. 2'	18,2	17,66	0,16	18,9	17,7	-0,9		39806,447				
10 ч. 31'	18,2	17,78	0,22	18,7	17,8	-0,9		23219,323				
11 ч. 51'	18,3	18,38	0,60	18,7	18,4	-0,3		16133,334				
12 ч. 25 поч.	18,3	18,70	0,22	18,5	18,6	-0,1		17942,367				
1 ч.	18,0	18,90	0,20	18,5	18,8	-0,3		26401,297				
1 ч. 40'	18,3	19,12	0,22	18,7	19,0	-0,3		9397,116				
2 ч. 30'	18,0	19,46	0,34	18,5	19,2	-0,7		7307,480				
3 ч.	18,0	19,53	0,07	18,5	19,2	-0,8		8176,917				
3 ч. 40'	18,0	19,00	0,07	18,4	19,5	-0,9		39629,955				
5 ч.	18,0	20,08	0,48	18,4	19,8	-1,4		21172,922				
6 ч. 55' утр.	17,8	20,24	0,16	18,3	20,0	-1,7		83991,675				
9 ч.	17,9	20,93	0,73	18,3	20,6	-2,3		19220,451				
9 ч. 35'	17,9	21,12	0,16	18,4	20,8	-2,4		1441,673				
10 ч.	17,8	21,24	0,12	18,3	20,9	-2,6		28098,881				
11 ч.	17,7	21,42	0,18	18,3	21,1	-2,8		9448,923				
11 ч. 20'	17,8	21,43	0,02	18,4	21,1	-2,7		8797,724				
11,35'	17,9	21,49	0,01	18,4	21,2	-2,8						
Итого 14 ч.		4,09						413546,9	30823	144,601	6,620	158,825

Таблица № 9.

Кобель, дворянка. Первая сутки голодания. Перед посадкой в калориметр собака взвешена и измерена ее температура. Собака находилась в калориметре 23 часа.
 Вес собаки до посадки в калориметр 8370 grm. Температура 39,3
 " " тотчас по вытутн из калориметра 7850 " " 39,5
 Во время калориметрического наблюдения собака пала в
 вес в 520 " " Сотрлась на 0,2
 Воздуху прошло через калориметр при 13,5°C и давлении 638 м.м. 5160 литр.
 что составляет при 13,5°C " " 772 м.м. 4264,4 " "
 а при 0°C " " 760 м.м. 4130,9 " "
 Вь одною кубическом метр воздуха при нормальном давлении по определению психрометра August'a содержит воды 6,2 grm.
 Итого водяных паров вь поступающем вь калориметр воздуху 26,4 "
 Вес воды калориметра 59700 grm.
 " " металла и стекла приведенных кь водь 6138,5 "
 Итого масса калориметра вь граммахь водь . 65838,5 grm.

Время наблюдений.	ТЕМПЕРАТУРА.				ВЫДЕЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.		ПРИМЪЧАНЕ.
	Окружающаго воздуха.	Калориметра.	Наружн. calor. датчикъ въ 1 гр. С.	Высокаго воздуха.	Граммокалорий (1 grm. H ₂ O въ 1°C)	Угловой кислоты вь граммахъ.	
8 ч. веч.	14,9	15,50	—	15,9	15,9	0,2	Собака при выниманн изъ калориметра оказывалась соевькь мокрой. На стнкахъ аппарата масса капель водь. Въ привѣсѣ банки съ SH ₂ O оказалось (послѣ вычета паровъ водь) 63,5 grm. водь. Дала поправку на сжатіе животного воздуха, что импловое за 23 часа разило тела 637317—1346—638663 grm-cal. На одинъ граммъ СО ₂ развито тепла 2790,5 grm-cal. На одинъ граммъкалорий развито тепла 2790,5 grm-cal. На одинъ граммъкалорий развито тепла 2790,5 grm-cal.
8 ч. 35 "	14,8	15,90	0,40	15,7	15,9	0,2	
9 ч. "	14,3	16,10	0,20	15,7	15,9	0,2	
10 ч. "	14,1	16,36	0,25	15,7	16,1	0,3	
10 ч. 35 "	13,7	16,70	0,31	14,9	16,3	1,3	
11 ч. 35 "	13,7	16,90	0,31	14,9	16,5	1,6	
12 ч. 10' веч.	13,5	17,00	0,30	14,3	16,6	2,1	
1 "	13,4	17,50	0,30	14,3	16,6	2,1	
1 1/2 "	13,8	17,26	0,29	14,3	16,6	2,2	
5 ч. 4' утр.	13,1	18,29	0,56	14,2	16,4	2,2	
10 ч. "	12,2	18,60	0	14,6	17,3	2,7	
10 ч. 35 "	13,4	18,40	0,20	13,9	17,3	3,4	
12 ч. 10' дня	13,4	18,48	0,08	14,0	17,6	3,7	
1 "	13,5	18,50	0,02	14,2	17,9	3,6	
3 ч. 10'	14,1	18,62	0,02	14,2	17,9	3,7	
3 ч. 40'	14,3	18,70	0,08	14,3	18,0	3,7	
4 ч. 50'	14,5	18,82	0,16	14,3	18,3	3,4	
5 ч. 45'	14,6	18,90	0,04	14,3	18,3	3,0	
6 ч. 20'	14,5	18,92	0,02	13,4	18,3	2,9	
7 ч. "	14,6	18,94	0,02	13,8	18,3	2,5	
Ит. 23 ч.	13,5	17,69	3,44				

Таблица № 10.

Таже собака; третья сутки послѣ первого опыта. Первая сутки голодания. Вырыснута вь 7 вечера 30 к. с. гиндистой жидкости, изъ мясного сока на 20 ден. пшени. До вырыснвта собака взвѣшена и измерена ее температура. Послѣ вырыснвтанн и тотчасъ передъ посадкой вь калориметр температура измерена вновь. Собака находилась вь калориметре 23 часа.
 Вес собаки до посадки вь калориметр 8490 grm. Температура 40,1
 " " тотчасъ по вытутн изъ калориметра 7920 " " 38,0
 Во время калориметрическаго наблюдения собака пала вь
 вѣс вь 570 " " Охладилась на 2,1
 Воздуху прошло через калориметр при 13,9°C и давлении 705 м.м. 5520 литр.
 что составляетъ при 13,9°C " " 775 м.м. 5033 " "
 а при 0°C " " 760 м.м. 4886 " "
 Вь одною кубическом метр воздуха при нормальном давлении по определению психрометра August'a содержит воды 6,7 grm.
 Итого водяных паров вь поступающем вь калориметр воздуху 39,7 "
 Вес воды калориметра 59700 grm.
 " " металла и стекла приведенных кь водь 6138,5 "
 Итого масса калориметра вь граммахъ водь . 65838,5 grm.

Время наблюдений.	ТЕМПЕРАТУРА.				ВЫДЕЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.		ПРИМЪЧАНЕ.
	Окружающаго воздуха.	Калориметра.	Наружн. calor. датчикъ въ 1 гр. С.	Высокаго воздуха.	Граммокалорий (1 grm. H ₂ O въ 1°C)	Угловой кислоты вь граммахъ.	
7 ч. 40' веч.	14,9	14,40	—	15,7	15,3	—	Собака при выниманн изъ калориметра оказывалась соевькь мокрой. Стнки аппарата вокрыты водом. На днѣ значительное количество водь. Въ привѣсѣ банки съ SH ₂ O оказалось (послѣ вычета паровъ водь) 0 grm. водь. Дала поправку на сжатіе животного воздуха, что импловое за 23 часа разило тела 784939—11370—775669 grm-cal. На одинъ граммъ СО ₂ развито тепла 2790,5 grm-cal. На одинъ граммъкалорий развито тепла 2790,5 grm-cal.
8 ч. 20'	14,5	15,00	0,60	15,3	15,1	-0,2	
9 ч. "	14,3	15,44	0,44	15,1	15,3	+0,2	
9 ч. 30'	14,3	15,60	0,16	15,1	15,4	+0,3	
10 ч. 10'	14,0	15,80	0,29	14,8	15,6	+0,8	
11 ч. "	13,8	16,10	0,50	14,6	15,8	+1,2	
11 ч. 45'	13,6	16,30	0,39	14,4	16,0	+1,6	
12 ч. 45' веч.	13,4	16,58	0,28	14,2	16,3	+2,1	
2 ч. 15'	13,4	16,80	0,22	14,1	16,4	+2,3	
2 ч. 45'	13,4	17,00	0,30	14,2	16,5	+2,3	
5 ч. утр.	13,0	17,30	0,20	13,8	17,1	+3,5	
8 ч. "	13,6	18,02	0,82	14,4	17,4	+3,0	
8 ч. 40'	13,6	18,12	0,10	14,4	17,6	+3,2	
10 ч. "	13,8	18,30	0,18	14,6	17,8	+3,2	
11 ч. 10'	13,8	18,44	0,14	14,6	18,1	+3,5	
12 ч. "	14,0	18,52	0,08	14,8	18,3	+3,5	
1 ч. "	14,0	18,62	0,10	14,8	18,4	+3,5	
2 ч. "	14,0	18,74	0,12	14,8	18,5	+3,7	
3 ч. 40'	14,3	18,93	0,22	15,1	18,7	+3,8	
6 ч. 40'	14,5	19,06	0,10	15,1	18,9	+3,8	
Ит. 23 ч.	13,9	17,2	4,65				

Таблица № 11.

Сука, дворняжка. Первые сутки голодания. Перед посадкой в калориметр собака взвешена и измерена ее температура. Собака находилась в калориметре 24 часа. Количество CO₂ определенное вироделением перешло 12 часов. Для вторых 12 часов только количество выделяемого животного тепла.

Весь собаки до посадки в калориметр 7390 grm. Температура 39,3
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 6880 ,, ,, ,, 39,5
 Во время калориметрического наблюдения собака пала в
 вьсь на 510 ,, Согрлась на 0,2
 В течение 1-х 12 ч. возд. прошло через калор. при 15,6°С и давл. 679 м.м. 4236,5 литр
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 765 м.м. 3760 ,,
 В течение 2-х 12 ч. возд. прошло через калор. при 15,6°С > 765 м.м. 3960 >
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 765 м.м. 7720 >
 ,, ,, ,, ,, ,, 0° > 760 м.м. 7347,6 >
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 7,6 >
 В одном кубическом метр воздуха при нормальном давлении, по определению психрометра August'a содержит воды 28,6 grm.
 Итого водяных паров в поступившем в калориметр воздухе 59130 grm.
 Весь воды калориметра 59130 grm.
 ,, метала и стекла приведенных в водъ 6138,5 ,,
 Итого масса калориметра в граммах воды 65268,5 ,,

Время наблюдения.	ТЕМПЕРАТУРА.					ВЫДЕЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.		ПРИМЪЧАНЕ.	
	Калориметра.	На высоте 1 метр. в метр. в град. С.		Высокого воз-духа.	Высокого воз-духа.	Грамм.кислоты (1 гр. Н ₂ O на 1°С).	Угльной кислоты в граммах.		
		Внутри калор. до посл. перем. в град. С.	Внутри калор. до посл. перем. в град. С.						
3 ч. 20' мин.	15,8	15,41	—	16,4	15,8	—	0,5	Собака, при вслывании ее из калориметра, оказывала сопротивление. На станках калориметра капала вода. На дне значительное количество воды. Дала погрешку на согревание животного, находившего, что животное в течение 24 ч. развило тепла 427587,2+1184,4=428771,6 grm. cal. На одинъ граммъ CO ₂ развито тепла 4879,3 grm. Cal. На одинъ грамм.кислоты развитого тепла выдано (въ виде анграмм.кислоты) CO ₂ 0,029	
4 ч. 20' "	15,9	15,80	0,41	16,4	16,1	—	0,3		
5 ч. "	15,9	15,90	0,10	16,4	16,2	—	0,2		
5 ч. 20' "	15,9	16,00	0,10	16,4	16,2	—	0,2		
6 ч. воз.	15,9	16,20	0,50	16,4	16,2	—	0,2		
7 ч. "	15,9	16,40	0,10	16,4	16,2	—	0,2		
8 ч. "	15,5	16,58	0,10	16,4	16,4	—	0,3		
8 ч. 40' "	15,5	16,79	0,21	16,4	16,5	—	0,7		
9 ч. 20' "	15,5	16,88	0,16	16,4	16,7	—	0,7		
10 ч. 20' "	15,7	17,00	0,12	16,4	16,7	—	0,7		
11 ч. "	15,5	17,10	0,10	16,4	16,9	—	0,7		
12 ч. воз.	15,4	17,28	0,18	16,4	17,0	—	1,0		
12 ч. 40' "	15,4	17,34	0,06	16,4	17,2	—	1,3		
1 ч. 40' "	15,3	17,46	0,12	16,4	17,3	—	1,3		
2 ч. 30' "	15,3	17,50	0,04	16,4	17,3	—	1,3		
3 ч. 50' утр.	15,3	17,50	0,10	16,4	17,4	—	1,6		
Ит. 12 ч.	ер. 15,6	ер. 16,71	2,10	ер. 16,3	ер. 16,7	—	0,8		На согрев. воды и воды прех. чер. калор. 271184,4 39444,0 311740,4 Итого 427687,2 1296,1 88392 0 0 64387 747
Ит. 5 ч. 50' утр.	15,3	15,30	—	15,9	15,6	—	0,0		
6 ч. "	15,1	15,61	0,34	15,6	15,6	—	0,0		
6 ч. "	15,1	15,80	0,16	15,5	15,7	—	0,4		
7 ч. "	15,3	16,10	0,30	15,8	16,0	—	0,2		
9 ч. "	15,2	16,28	0,18	15,7	16,6	—	0,5		
10 ч. "	15,3	16,38	0,39	15,5	16,5	—	0,6		
11 ч. "	15,2	16,68	0,10	15,7	16,6	—	0,6		
12 ч. дн.	15,6	16,88	0,20	15,8	16,6	—	1,0		
1 ч. "	15,4	17,08	0,39	15,9	17,0	—	2,0		
2 ч. 31' "	15,6	17,28	0,18	16,4	17,2	—	1,1		
3 ч. 50' "	15,8	17,30	0,01	16,3	17,2	—	0,9		
Ит. 12 ч.	ер. 15,6	ер. 16,71	2,10	ер. 16,3	ер. 16,7	—	0,7		

Таблица № 12.

Таже собака. Третья сутки постъ первого опыта. Первые сутки голодания. Выринуто в 4 часа 45 минут для 30 к. с. гнилойстой жидкости, изъ мясного сока на 18-й день гниения. До вслывания собака взвешена и измерена ее температура. Послъ вслывания и тотчасъ передъ посадкой в калориметр температура измерена вновь. Собака находилась в калориметре 24 часа. За первые 12 часовъ нахождения в калориметре определенное количество выделяемого животного CO₂ и калории. Для вторых 12 часовъ только калории.

Весь собаки до посадки в калориметр 7060 grm. Температура 39,3
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 6310 ,, ,, ,, 39,5
 Во время калориметрического наблюдения собака пала в
 вьсь на 750 ,, Согрлась на 0,2
 В течение 1-х 12 час. чер. калор. прошло воздуху при 15,5°С и давл. 685 м.м. 4380 литр.
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 765 м.м. 3922 ,,
 В течение 2-х 12 ч. чер. калорим. прошло воздуху при 15,5°С > 755 м.м. 4464 >
 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 765 м.м. 4405,6 >
 Итого воздуху прошло в течение 24 часовъ при 15,5°С > 765 м.м. 8327,6 >
 ,, ,, ,, ,, ,, 0°С > 760 м.м. 8011,6 >
 В одномъ кубическом метр воздуха при нормальном давлении, по определению психрометра August'a содержит воды 10,9 grm.
 Итого водяных паров в поступившем в калориметр воздухе 42,7 >
 Весь воды калориметра 59000 grm.
 ,, метала и стекла приведеннаго къ водъ 6138,5 >
 Итого масса калориметра в граммахъ воды 65138,5 grm.

Время наблюдения.	ТЕМПЕРАТУРА.					ВЫДЕЛЕНО ЖИВОТНЫМЪ.		ПРИМЪЧАНЕ.	
	Калориметра.	На высоте 1 метр. в метр. в град. С.		Высокого воз-духа.	Высокого воз-духа.	Грамм.кислоты (1 гр. Н ₂ O на 1°С).	Угльной кислоты в граммах.		
		Внутри калор. до посл. перем. в град. С.	Внутри калор. до посл. перем. в град. С.						
5 ч. 5' дн.	16,3	15,80	—	17,1	16,5	—	0,1	По вынутии собаки из калориметра она оказалась мокрой. Стенки калориметра покрыты каплями воды. На дне значительное количество воды. Въ приемл. бане съ SO ₂ O ₃ оказалось (послъ вылета паровъ воздуха) CO ₂ 0,141. Дала погрешку въ согревание животного, находившего, что животное на 24 часа развило тепла 686226,1+1109,7=687335,8 grm. cal. На одинъ грамм.кислоты развитого тепла выдано (въ виде анграмм.кислоты) CO ₂ 0,141. На согрев. калориметра и прех. воздуха 20288,9 2961,1 23250,0 Въ видъ сухогого галена 2961,1 Итого 688291,1 2920,1 102808 0 0 284063 74835 8375	
6 ч. 9' дн.	15,8	16,38	0,68	16,5	16,5	—	0,1		
7 ч. 25' "	15,8	16,52	0,54	16,6	17,0	—	0,4		
8 ч. 5' "	15,6	17,10	0,18	16,4	17,0	—	0,7		
8 ч. 30' "	15,6	17,33	0,13	16,4	17,1	—	0,7		
9 ч. "	15,6	17,42	0,19	16,4	17,2	—	0,8		
10 ч. "	15,5	17,90	0,28	16,3	17,4	—	1,0		
10 ч. 40' "	15,5	17,90	0,30	16,3	17,6	—	1,3		
11 ч. 40' "	15,5	18,18	0,28	16,3	17,8	—	1,5		
12 ч. 30' воз.	15,5	18,32	0,14	16,3	18,1	—	1,8		
1 ч. 20' "	15,4	18,48	0,16	16,2	18,2	—	2,0		
2 ч. "	15,5	18,60	0,12	16,3	18,3	—	2,0		
3 ч. 40' "	15,3	18,78	0,18	16,4	18,3	—	2,2		
3 ч. 30' "	15,3	18,98	0,20	16,1	18,4	—	2,3		
4 ч. 20' "	15,1	19,08	0,10	16,2	18,6	—	2,4		
5 ч. 5' "	15,3	19,20	0,12	16,1	19,0	—	2,9		
Ит. 42 час.	ер. 15,6	ер. 17,95	3,40	—	—	—	1,6		
5 ч. 40' утр.	15,3	15,60	—	16,1	16,3	—	0		На согрев. калориметра и прех. воздуха 20288,9 2961,1 23250,0 Въ видъ сухогого галена 2961,1 Итого 688291,1 2920,1 102808 0 0 284063 74835 8375
6 ч. 40' "	15,3	16,10	0,50	16,1	16,1	—	0		
8 ч. "	15,2	16,42	0,32	16,0	16,3	—	0,2		
9 ч. "	15,0	16,82	0,40	15,8	16,6	—	0,8		
11 ч. "	15,4	17,38	0,56	16,2	17,1	—	0,9		
12 ч. дн.	15,5	17,54	0,16	16,3	17,3	—	1,0		
1 ч. "	15,5	17,75	0,21	16,3	17,5	—	1,2		
2 ч. 20' "	15,6	17,98	0,23	16,4	17,5	—	1,4		
4 ч. "	15,5	18,22	0,24	16,3	18,0	—	1,7		
8 ч. "	15,5	18,48	0,36	16,3	18,2	—	1,9		
5 ч. 40' "	15,4	18,58	0,10	16,3	18,3	—	2,0		
Итого 12 ч.	15,5	16,98	2,98	—	—	—	1,34		

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПЫТЪ

КО ВТОРОЙ ТАБЛИЦЫ

Кобель, черный сетерь в. 10300 гр. т. 38,8. Октября 24-го
Въ 5 ч. дня выпрыгнуто 30 к. с. гнилостной жидкости изъ мяс-
наго сока, приготовленной при доступѣ воздуха. До и послѣ
выпрыскиванья измѣрено кровяное давленіе въ *carotis*, которое про-
должалъ измѣрять черезъ каждыя два часа.

5 ч. — °	39,5	Собака лежитъ, <i>conjunctiva</i> гиперемии-
6 » — »	40,3	рована, на зовъ отзывается не особен-
7 » 40 »	39,2	но охотно.
10 » — »	38,9	Отъ предложенной пищи отказывается.

Въ 12 час. ночи пала.

Высота кровяного давленія у нормальной собаки равнялось
310 т. т. ртутнаго столба. Высота его тотчасъ послѣ выпрыскив.
въ теченіи первыхъ пяти минутъ 191 т. т.
Два часа спустя (въ 7 ч. 40') 128 » »
Въ десять часовъ вечера 103 » »
Собака пала въ 12 час. ночи.

КЪ ТАБЛИЦЪ № 4-й

Кобель, пестрый, дворняжка, вѣсъ 7340 г. 39,2. 10 час. вечера выпрыснуто въ полость плевры 20 к. с. гнилостной жидкости, приготовленной изъ мяснаго сока при доступѣ воздуха. Измѣрено кровяное давленіе до и послѣ выпрыскиванія, которое продолжалъ измѣрять черезъ каждыя 2 часа.

10 ч. 40 м. дня	t. 39,3	Собака лежитъ; зрачки сужены,
12 » » »	» 39,7	на свѣтъ не реагируютъ.
2 » » »	» 39,7	Conjunctiva гиперемирована.
4 » » »	» 38,9	Конечности словно парализованы
6 » » »	» 39,5	особенно заднія.

Высота кровяного давленія у нормальной собаки ровнялась 320 т. т. ртутнаго столба тотчасъ послѣ выпрыскиванія впродолженіи первыхъ пяти минутъ 306

Два часа спустя (въ 12 час. ночи) 142
Въ два часа ночи	115
» четыре часа	103

КЪ ТАБЛИЦЪ № 6-й

Сука, в. 6700 гр. t. 39,2. въ 5 час. дня выпрыснуто въ полость плевры 25 к. с. гнилостной жидкости изъ приготовленного мяснаго сока, измѣрено кровяное давленіе какъ до такъ и послѣ выпрыскиванія.

5 ч. — м. t° 39,1	Зрачки расширены. Лежить, на ногахъ едва стоять. Тоже. Зрачки сужены. Дыханіе слабое, не двигается, дотрогиваніе производитъ легкія судорожныя сокращенія конечностей.
7 » — » » 37,6	
8 » — » » 36,8	

Во время приготовленія къ опыту пала.

Высота кровяного давленія у нормальной собаки ровнялась 292 м. м. ртутнаго столба. Въ первые пять минутъ послѣ выпрыскиванія высота его . . . 264 м. м.

Два часа спустя . . . 112 »

Пала въ 8 часовъ.

Быстрое паденіе кровяного давленія послѣ выпрыскиванія гнилостной жидкости замѣчалось и въ другихъ моихъ опытахъ. Это явленіе наводитъ на мысль, что въ гниющей массѣ, есть какое-то химическое вещество, которое вызываетъ паденіе кровяного давленія на ряду съ другими, а можетъ имѣть же самимъ вызывающимъ усиленный метамирфозъ и послѣ, сопровождающійся нарастаніемъ количества тепла и увеличеніемъ поглощенія кислорода.

- *) Статья о гнило и гноекровии в хир. Питта и Бильрота.
- 1) Gaspard—Memoir physiologique sur les maladies Purulentes et putrides (Journal de Majendie 1822 г.).
 - 2) Majendie (Journal de physiologie, т. III, стр. 81).
 - 3) Davaine. (Bulet. de l'acad. de med. 1872 г. стр. 987).
 - 4) Climentini et Thin. (Gazette hebdomad. 1873 г.).
 - 5) Hohenhausen—Ein experimentelle Beitrage zur Aetiologie des Septicheu Pneumonie (Deut. Zeit. für chir. 1875 г. стр. 502).
 - 6) Colin—Nouvelle recherches sur l'action des mariers putrides sur la septicemie. (Bulet. de l'acad. de med. 1873 г. стр. 1225).
 - 7) Cl. Bernard. цитиров. у Picot в Les grandes processus morbides ст. 838.
 - 8) Billroth—Arch. für clin. chir. 1864. VI. ст. 372.
 - 9) Weber—Deutch. clin. 1864 г. н° 48—51 и 1865 г. н° 2—8.
 - 10) Panum—Wirchow's. Arch. 1862 г. Т. XXV. стр. 441.
 - 11) Weidenbaum. Experimentelle studien zur isolirung des Putriden Giftes.
 - 12) Zahn. Цитировано в лекции общей патологии проф. Пашутина.
 - 13) Tiegel.—Цитировано у Kehrre'a.
 - 14) Kehrre.—Ueber das Putride Gift. (Arch. für, Exper. Pathol. 1884 г. стр. 33).
 - 15) Kussner—zur Bacterienfrage (Centralb. 1873 г.).
 - 16) Sanderson—Цитировано в лекциях общей патологии проф. Пашутина.
 - 17) Pasteur—Bull. de l'acad. de med. 1878.
 - 18) Пашутинъ. Лекции общей патологии. Т. I.
 - 20) Bergmann. Das Putride Gift, und die Putride intoxication. 1868 г. стр. 50.
 - 21) Schmidt. Zur Lehre von Put. Gift. 1867 г.
 - 22) Hemmer. Experimentall studien, ueber die Wirkung faulender Stoffe auf den thierischen Organismus. Munchen. 1866 г. стр. 84.
 - 23) Raison. Experimentelle Beitrage zur Kenntniss der Putr. intoxication und des Putriden Gifts. Дюсс. 1866 г. стр. 84.
 - 24) Wolff. Ueber Pilzinjectionen. (Centrall. 1883 г.).
 - 25) A. Schmidt. Untersuchungen ueber das Sepsin. 1869 г.
 - 26) Petersen. Beitrage zur Kenntniss von dem Verhalten des Putriden Gifts in faulenden Blute. Дюсс. 1869 г. Dorp.
 - 27) Zulzer und Sonnenschein. Berlin. klin. Wochen. 1869. № 12.

- 28) Gautier et Etard. Compt. rend. 94 p. 1298.
- 29) Mosso et Guaretschi: Les ptomaines (Arch. Italiennes de Biologie 1882 г. стр. 367).
- 30) Selmi. Ptomaine od. Alcoloidi cadaverici. Bologna 1881 г. и Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Bd. VI 142. Bd, VII, стр. 1642. Bd. XII. стр. 297.
- 31) Brieger—Zur Kenntniss der Faulnis Alcoloide (Zeitschrift für Physiologische Chemie 1882—83 г. стр. 274).
- 32) Panum. Das Putride Gift, die Bacterien, die Putride infection oder Putride intotacation und die Septicemie. (Arch. für pathol. Anat. und. Physiologie, 1874 г. стр. 250).
- 33) Leplat et Jaillard. De l'action des bacteries sur l'economie animale. (Comptes rendus 1864 г. LIX, стр. '50).
- 34) Richardson. American journal 1867 г.
- 35) Hiller. Ein experimentelle Beitrag zur Lehre von der organisirten natur, der Contagien und der Faulniss. (Arch. für klin. chir. 1875 г., стр. 669).
- 36) Полотебновъ. О развитии растительныхъ организмовъ, какъ причина заразительныхъ болезней, стр. 100, 111.
- 37) Onimus. Sur l'infection putride (Bull. de l'academie de med. 1873 г., стр. 300).
- 38) Colin. Comptes rend. 1872 г.
- 40) Burdon-Sanderson. Цитир. в лекции общей патологии проф. Пашутина.
- 41) Billroth. тамъ-же.
- 42) Bechamp et Estor (Gazette medical 1868 г. стр. 287.)
- 43) Riess. Zur Pathologischen Anatomie des Blutes. (Reichert's und Du Bois-Reymod's Arh. 1872 г., стр. 217).
- 44) Nedsvetzki. Zur Histologie des Menschen Blutes Kleine sich nach allen Richtungen hin bewegende Körperschen als constante Bestandteile des normalen Menschen Blutes (Centralb. 1873 г. Мартъ, № 10).
- 45) Moxon et Goodhart. Observation of the presence in the Blood and inflammatory product of septic Fever and on Cultivation of septicæmia (Guy's Hosp. Rep. 1875 г.).
- 46) Colin—Bull. de l'acad. de med. 1873 г.
- 47) Hamont—Ortus medicin. 1662. Dict. encyc.
- 48) Coze et Feltz. Recherches experimentelles, sur la praesence des infusoires dans les maladies infectieuses. стр. 139 и д.

- 49) Davaine. Recherches sur quelques questions relatives a la septicemie. (Bull. de l'acad. med. 1872 г.)
- 50) Bouley. Bullet de l'acad. de med. 1873 г.
- 51) Leblanc. Bull. de l'acad. de med. 1873 г.
- 52) Vulpian. Bull. de l'acad. de med. 1873 г.
- 53) Koch. — Untersuchungen ueber die Etiologie des Wundinfections krencenheiten. Leipzig 1878 г.
- 54) Pasteur.— Bull. de l'acad. de med. 1878 г.
- 55) Samuel. Diction. Encyclop. de med.
- 56) Chauvel. Recuil. des mem. de med. et de chir. mil. 1877 г.
- 57) Panum. цитир.
- 58) Sternberg. Inducet septicoemie in the rabbit. (Amer journ. of med. p. 69. 1882 г.)
- 59) Senator. Untersuchungen ueber den fieberhaften Process und seine Behandlung. ст. 90—91.
- 60) Leyden. Ueber die Respiration und Fieber. (Deut. arch. fur klin med. wiss. 1870 г. ст. 516).
- 61) Liebermeister. Handbuch der Path. und Therap. des Fieber. p. 328.
- 62) Чесноковъ. Архивъ клиники внут. болѣзней проф. Боткина 1870 г.
- 63) Запальскій. Wurzburger Verhandl III. s 142. 1872 г.
- 64) Colosanti.—Pfluger's Arch. 1877 г. ст. 125.
- 65) Lilienfeldt. Ueber den Stoffchsel fieber. Thier. (Arch. fur Anat. und. Physiol. 1882 г. ст. 115).
- 66) Finkler. Der Stoffwechsel des fiebernden Organismus. (Arch. fur die gesammte Physiog V. XXVII p. 267.
- 67) Костюринъ. О влияніи перерѣзки спиннаго мозга на метаморфозъ въ тѣлѣ. Дисс. 1884 г.
- 68) Lavoisier Mém, de l'acad. des sciences. 1775—1790 г.

ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Употребленіе слишкомъ горячей пищи и питья, служить достаточнымъ этиологическимъ моментомъ для катаральнаго заболѣванія желудка.
- 2) Безусловная чистота и опрятность въ хирургической и акушерской практикѣ, имѣеть большее значеніе, для устраненія послѣдовательныхъ заболѣваній, чѣмъ примѣненіе всякихъ дорогихъ и сложныхъ антисептическихъ средствъ.
- 3) Изученіе птомаиновъ имѣеть громадное значеніе для судебно-медицинской экспертизы.
- 4) Изученіе сущности лихорадки возможно только путемъ экспериментальнаго изслѣдованія.
- 5) Знакомство съ экспериментальными методами изслѣдованія, крайне желательно для каждаго практическаго врача.
- 6) Выработка метода, для точнаго опредѣленія суточнаго количества нечувствительныхъ потерь и количества теряемаго тепла, общааетъ самыя богатые результаты для физиологій и патологій.

ОПЕЧАТКИ.

стр.	строка	напечатано:	следует читать:
1	9 сверху	Галена Galen'a	Galen'a
—	5 снизу	Вспрыскивая	Впрыскивая
7	14 >	растворенномъ а,	растворенномъ, а
8	11 сверху	обусловливается	обусловливается
—	14 >	протемниковое	протеиновое
—	— >	жидкостей	жидкостей
21	7 >	вызываетъ	вызываютъ
24	5 >	инокуляція	инокуляція
—	6 >	№ 11	№ 10
25	8 >	№ 42	№ 19
—	9 >	№ 11	№ 10
27	6 >	глиць	глицю,
78	8 снизу	(на 41,9)	(на 41,9 ^{0/0})

Въ контрольномъ опытѣ къ таблицѣ № 6, 2 строка снизу напечатано—и послѣ,—слѣд. читать—въ глѣзъ,—

meister'омъ, именно что увеличение CO_2 бываетъ только въ первыхъ періодахъ лихорадки, а не во время пайвысшей лихорадочной температуры.

До сихъ поръ одновременнаго опредѣленія отношенія метаморфоза къ теплопродукціи лихорадочнаго животнаго сдѣлано, насколько мнѣ извѣстно, только Senator'омъ. Объ этомъ отношеніи авторы судятъ по отдѣльнымъ опредѣленіямъ, причемъ опредѣленія производились въ сравнительно весьма короткое время, въ продолженіи 1—3 часовъ. Часы, правда, выбирались одни и тѣ же произвольно, но извѣстно, что обмѣнъ, слѣдовательно и продукція тепла у нормальнаго животнаго въ разные часы сутокъ различны. То же самое относится и къ лихорадочнымъ животнымъ. Намъ, поэтому кажется, что количество CO_2 , H_2O и калорій, образуемыхъ животными, найденные авторами, могутъ имѣть значеніе только для опредѣленія метаморфоза, происходящаго въ часы ихъ наблюденія, но не можетъ имѣть значенія средняго количества газообмѣна. За среднее количество можетъ быть, по моему мнѣнію, принято только то число, которое было опредѣлено въ продолженіи сутокъ или, по крайней мѣрѣ, полусутокъ. Только при такомъ опредѣленіи можно выводить заключеніе о существованіи связи между количествомъ выдѣленной CO_2 , H_2O и теплопродукціей нормальнаго и лихорадящаго животнаго.

Калориметръ, съ которымъ я работалъ, тотъ же самый, который устроенъ былъ въ лабораторіи проф. Пашутина, съ которымъ производилъ свои опыты д-ръ Костюринъ⁶⁷), описавъ его весьма подробно, представивъ также и краткій очеркъ исторіи калориметрическихъ изслѣдованій. Поэтому я опишу здѣсь только тѣ, сравнительно не важныя измѣненія, которымъ подвергся аппаратъ при производствѣ настоящей работы.

Уже въ первыхъ своихъ опытахъ, (которые я считаю неудавшимися относительно опредѣленія количества воды, выдѣляемой легкими собаками), при выниманіи животнаго изъ калориметра, я замѣтилъ, что собака была совсѣмъ мокрая, стѣнки калориметра влажны, покрыты массою капель воды, на днѣ же его незначи-

тельное количество воды, въ нѣсколько десятковъ кубическихъ сантиметровъ. Это обстоятельство было объяснено неисправностью аппарата, именно течью, а также и накопленіемъ мочи. Но послѣ тщательной починки и устройства на днѣ калориметра трубки, соединяющейся гуттаперчевымъ рукавомъ съ банкой, которая служила для стеканія мочи по мѣрѣ ея накопленія (моча такимъ образомъ могла быть во-время удаляема), это явленіе повторилось снова. Проверивъ тщательно калориметръ, я убѣдился, что онъ никакой течи не давалъ. Далѣе въ своихъ опытахъ я замѣтилъ, что трубка, выводящая воздухъ изъ аппарата, была всегда наполнена водою, присутствіе которой здѣсь нельзя было объяснить течью. Между тѣмъ количество воды, опредѣленной въ привѣсѣ банки съ сѣрною кислотой, было настолько мало, что оно не отвѣчало даже и нормальному физиологическому выдѣленію животныхъ, значительно меньшихъ, чѣмъ собака.

Такое ничтожное количество воды получалось во всѣхъ опытахъ д-ра Костюринна. Но благодаря тому, что калориметръ при его опытахъ давалъ постоянную течь, нельзя было узнать истинной причины такого результата, которая заключалась въ томъ, что пары воды, выдѣляемой животнымъ, осѣдая на стѣнкахъ калориметра и на поверхности самаго животнаго, не поглощались сѣрною кислотой, налитой въ банкахъ, стоящихъ внѣ калориметра. Устранить это вредное для опыта осѣданіе паровъ воды, можно было троякимъ образомъ: 1) увеличить тягу, 2) пропустить въ калориметръ сухой воздухъ и въ 3) поставить въ самомъ аппаратѣ вещество сильно поглощающее воду. Изъ всѣхъ трехъ способовъ я предпочелъ послѣдній и вотъ почему. Усиленіе тяги до 10—15 метровъ въ минуту, что было въ полной моей власти, отозвалось бы вредно на поглощеніе угольной кислоты, такъ какъ, чѣмъ скорѣе воздухъ, содержащій CO_2 , будетъ проходить черезъ рядъ банокъ съ ѣдкимъ кали и натромъ, тѣмъ меньше будетъ поглощеніе ея. Избѣгая одной ошибки, я бы наткнулся на другую, труднѣе устранимую. Пропускать сухой воздухъ въ калориметръ было бы самое рациональное средство. Но на это я

1950

Переучет-60

Докторскую диссертацию лѣкаря Ипполита Евтихевича Бочкарева подъ заглавіемъ: «О вліяніи употребленія солодовыхъ вытяжекъ (мальць-экстрактвъ) на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота пищи у чахоточныхъ» печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, апрѣля 24 дня 1893 года.

Ученый Секретарь,

профессоръ-академикъ князь Тархановъ.

I.
Употребленіе напитковъ, приготовляемыхъ изъ солода, восходитъ до глубокой древности. Съ того времени, какъ человѣкъ началъ воздѣлывать землю и добывать изъ нея свое пропитаніе, онъ придумалъ готовить такіе напитки, которые могли бы по своимъ вкусовымъ свойствамъ служить ему до нѣкоторой степени предметомъ роскоши. Каждый народъ научился готовить напитки изъ тѣхъ зеренъ, которыя давала ему обитаемая имъ земля.

Производство этихъ напитковъ настолько древне, что у нѣкоторыхъ народовъ начало его сливается съ мифологіей. Такъ, древніе египтяне изъ проросшаго ячменя и пшеницы приготовляли родъ пива и изобрѣтеніе его приписывали Озирису. Галлы пиво называли *cerevisia* (*ceres*—богиня хлѣба и *vis*—сила); это пиво было извѣстно и римлянамъ. Древніе германцы тоже приготовляли пиво изъ пшеницы и ячменнаго солода. Китайцы съ давнихъ временъ приготовляютъ себѣ напитки изъ ячменя, соотвѣтствующіе пиву ¹⁾. Въ русскомъ народѣ національные напитки, квасъ и брага, готовятся тоже съ незапамятныхъ временъ изъ несоложенной ржи въ смѣсъ съ ячменнымъ солодомъ и распространены въ предѣлахъ нашего отечества доселѣ, въ особенности первый, въ широкихъ размѣрахъ. Квасъ употребляется отчасти какъ пріятный, освежающій напитокъ, а отчасти какъ вкусовое средство, возбуждающее аппетитъ, и потому составляющее у многихъ предметъ необходимости во время стола.

Для приготовления означенныхъ напитковъ въ настоящее

¹⁾ Краткія историческія свѣдѣнія заимствованы изъ диссертации Георгіевскаго «Объ отношеніи кваса къ пиву и діетическомъ значеніи квасоты въ этихъ напиткахъ» 1875 г. Источникъ же этихъ свѣдѣній составляетъ сочиненіе S. Morewood: «A philosophical and statistical history of the inventions and customs of ancient and modern nations in the manufacture and use inebriating liquors». Dublin 1838 г.

время обыкновенно употребляется ячменный солодъ, нѣрѣдко въ смѣси съ ржанымъ.

Солодъ получается изъ хлѣбныхъ зеренъ, послѣ того какъ они подвергнутся процессу соложенія, т. е. прозябанію зерна, причѣмъ во время этого процесса получается особый диастазъ, обладающій свойствами бродила. Процессъ соложенія заключается въ томъ, что зерну послѣ вымачиванія даютъ въ течение недѣли проростать, послѣ чего его сушатъ, отдѣляютъ отъ ростковъ и измельчаютъ въ порошокъ на подобіе муки. Сушеніе производится или на воздухѣ безъ примѣненія искусственнаго нагреванія, — въ этомъ случаѣ получается такъ называемый воздушный солодъ (Luftmalz), или же при помощи искусственнаго нагреванія при температурѣ 40—90° Ц., — тогда получается сушеный солодъ (Darmmalz)¹⁾; послѣдній сортъ солода отличается своимъ желтымъ или бурнымъ цвѣтомъ, а Luftmalz — своимъ болѣе сладкимъ вкусомъ. При такой обработкѣ ячмень претерпѣваетъ существенное измѣненіе: въ немъ образуются новыя составныя части, а прежнія подвергаются измѣненію и потерѣ въ количествѣ. Высушенный на воздухѣ ячменный солодъ, по однимъ изслѣдованіямъ, содержитъ, кромѣ воды:

Диастаза	1%
Декстрина	10%
Глюкозы	3%
Растворимаго крахмала	40%
Протенновыхъ веществъ	11%
Жира	2%
Золы	3%

Остатокъ составляетъ целлюлеза и другія нерастворимыя вещества.—По другимъ изслѣдованіямъ, средній составъ солода слѣдующій²⁾:

Воды	11,80%
Азотистыхъ веществъ	11,00%
Жира	2,39%
Сахара	0,95%
Декстрина	7,07%

¹⁾ Real-Encyclopädie *Eutenburg's*, VIII, стр. 503.

²⁾ Свѣдѣнія относительно состава солода почерпнуты частью изъ «Real-Encyclopädie *Eutenburg's*», частью изъ «Руководства къ химическому изслѣдованію питательныхъ и вкусовыхъ веществъ» проф. Канонникова. С.-Петербургъ 1891 г.

Крахмала	51,58%
Клѣтчатки	12,80%
Золы	2,41%

Горячей водой изъ солода можно извлечь до 57% растворимыхъ веществъ; водная вытяжка содержитъ диастазъ, бѣлокъ, декстринъ, мальтозу и глюкозу вмѣстѣ съ фосфорнокислыми солями калия и кальція и другія соли.

При изслѣдованіи солода, главное вниманіе обращаютъ на себя тѣ вещества, которыя получаютъ изъ него взаимодѣйствіемъ находящихся въ немъ диастаза и крахмала, т. е. вытяжныя вещества, количество которыхъ въ ячменномъ солодѣ простирается до 57%.

Изъ солодовыхъ вытяжекъ особенно распространены въ настоящее время пиво, употребляемое въ большихъ количествахъ по всему цивилизованному міру, и брага и квасъ у насъ въ Россіи.

Пиво готовится при дрожжевомъ броженіи безъ перегонки изъ ячменнаго солода, хмѣля и воды. При обработкѣ солодовой муки водою получается заторъ, въ которомъ отъ дѣйствія бродила при 60—65° Ц., весь крахмалъ превращается въ сахаръ (мальтозу) и декстринъ. Послѣ настаиванія или варки полученную жидкость (пивное сусло) сливаютъ и такимъ образомъ отдѣляютъ отъ нерастворимыхъ частей; затѣмъ варятъ его съ прибавленіемъ хмѣля, послѣ чего сусло опять сливаютъ, перепускаютъ въ бродильные чаны и прибавляютъ дрожжей; черезъ нѣсколько дней эту жидкость переливаютъ изъ чановъ въ бочки, которыя помѣщаются въ низкую температуру (около 5° Ц.), для того чтобы содержимое ихъ подвергалось медленному послѣдовательному броженію. Изъ солода, высушеннаго при 40° Ц., получается свѣтлое пиво, а изъ поджареннаго — темное. По способу приготовленія различаютъ еще сорта пива верхняго и нижняго броженія. Первые готовятся при очень бурномъ броженіи, происходящемъ при 16—25° Ц.; они бѣдые алкоголемъ и отличаются меньшей стойкостью, чѣмъ сорта нижняго броженія, приготовляемые броженіемъ при низкой температурѣ.

Пиво содержитъ воду, углекислоту и алкоголь, затѣмъ вытяжныя вещества, остатки мальтозы и декстрина, пептонъ, глицеринъ, молочную, уксусную и янтарную кислоты, смолистыя и горькія вещества хмѣля и соли (особенно фосфорнокислыя

щелочи)¹⁾. Состав пива весьма различен, по причинѣ множества способовъ его приготовления, но тѣмъ не менѣе установлено, что нормальное пиво должно быть прозрачно, вкусно и хорошо пѣниться; содержание спирта въ немъ должно быть отъ 2,5% до 4%, а глицерина—ничтожное количество; вообще пиво не должно содержать постороннихъ примѣсей. По Флюгге²⁾, Розенталю³⁾, Sell'ю⁴⁾, Binz'ю⁵⁾ и др., пиво—по преимуществу вкусовое средство; лишь при употребленіи его въ большихъ количествахъ оно имѣетъ значеніе питательнаго средства, потому что покрываетъ тогда значительную часть потребности въ углеводахъ. Усвоеніе питательныхъ его веществъ, безъ сомнѣнія, почти полное. Пищевареніе въ желудкѣ нѣсколько замедляется пивомъ. Пиво употребляется въ Пруссіи въ количествѣ 40 литровъ, а въ Баваріи—220 литровъ на каждого жителя.

Что касается до кваса, то онъ представляетъ собою особое видоизмѣненіе пива, совершенно неизвѣстное за предѣлами Россіи. До сихъ поръ этотъ столь употребительный напитокъ, распространенный въ особенности среди нашего рабочаго класса, составляющій одинъ изъ предметовъ первой необходимости, какъ во время работы, такъ и отдыха, придающій бодрость и силу во время знойнаго лѣта и вмѣстѣ съ хлѣбомъ составляющій чуть-ли не исключительную пищу во время постовъ въ средѣ простаго народа, изучался очень мало, и во всей литературѣ о немъ имѣется только три обстоятельныхъ изслѣдованія д-ровъ Георгіевскаго⁶⁾, Успенскаго⁷⁾ и Ильинскаго⁸⁾.

Квась готовится изъ ржаной муки, смѣшанной обыкновенно съ опредѣленнымъ количествомъ ржаного или ячменнаго солода, или того и другого вмѣстѣ; вообще для приготовления его употребляется много различныхъ способовъ, и матеріалы для приготовления разнообразятся до безконечности; въ общемъ

1) Флюгге, Основы гигиены; пер. Ольхина. Спб. 1893 г.

2) Флюгге, Основы гигиены; пер. Ольхина. Спб. 1893 г., стр. 362.

3) Розенталь, Лекціи по общественной и частной гигиенѣ; пер. А. Г. Фейнберга. Иед. журн. «Практич. Медицина» 1888 г., стр. 346.

4) E. Sell, Ueber Bier und seine Verfälschungen. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1878, Bd. 10, p. 1.

5) Binz, Фармакологія. 1887 г.

6) Георгіевскій, Объ отношеніи кваса къ пиву. Дисс. 1875 г.

7) Успенскій, Къ бактериологіи кваса. Дисс. 1891 г.

8) Ильинскій, Матеріалы къ ученію о госпитальномъ квасѣ. Врачъ 1881 г.

приготовленіе кваса напоминаетъ приготовленіе пива, но броженіе, происходящее при приготовленіи кваса, является не простымъ, какъ при пивѣ, а сложнымъ, такъ какъ оно состоитъ изъ двухъ параллельно идущихъ процессовъ: спиртового броженія, при которомъ глюкоза превращается въ этиловый алкоголь и углекислоту, и молочнокислаго, гдѣ она даетъ молочную кислоту; послѣднее броженіе вообще преобладаетъ. По наблюденіямъ Георгіевскаго, въ молочную кислоту превращается отъ половины до двухъ третей глюкозы, бывшей въ квасномъ суслѣ. При низовомъ броженіи получается меньше, при верховомъ—больше. Наибольѣ употребительные способы приготовления кваса—изъ хлѣба, браги и другихъ веществъ; первый способъ предпочтительнѣе другихъ распространенъ въ домашнемъ обиходѣ; онъ состоитъ въ томъ, что смѣсь солода и муки завариваютъ кипящей водой въ такомъ количествѣ, чтобы получилось густое тѣсто, которое раздѣляется на большіе караваи, помѣщаемые потомъ въ жарко нагрѣтую печь часовъ на 10. Полученные при этомъ хлѣбы раздѣляются на мелкіе куски и настаиваются въ горячей водѣ; получается сусло, которое подвергается затѣмъ броженію. Для приготовления браги, представляющей переходъ къ настоящему пиву, тѣсто изъ муки и солода ставятъ въ корчатахъ въ жаркую печь на нѣсколько часовъ; часть сусла, полученнаго при дальнѣйшей обработкѣ этой смѣси водой, кипятятъ съ хмѣлемъ, потомъ смѣшиваютъ съ остальной частью и даютъ всей массѣ жидкости медленно охладиться; броженіе вызываютъ прибавкой дрожжей къ части сусла; когда на поверхности послѣдняго появится обильная пѣна, его смѣшиваютъ съ остальной частью, прибавляютъ хмѣля и ставятъ на холодъ. Для приготовления кваса въ войскахъ нашей арміи существуютъ особыя наставленія, объявленныя въ Приказахъ по Военному вѣдомству¹⁾. Примѣнительно къ этимъ наставленіямъ готовится квась въ госпиталяхъ.

Полученный тѣмъ или другимъ способомъ квась отличается значительно, по своему составу, отъ пива; это отличіе выражается, главнымъ образомъ, въ большомъ содержаніи кислотъ и, между ними, особенно молочной. Вообще, въ составъ кваса,

1) Приказы Воен. Мн. 30 августа 1873 г. № 273. Прилож. за № 3 къ приказу по гвардейскому корпусу отъ 11 марта 1890 г. за № 11.

по изслѣдованіямъ Георгіевскаго, входятъ слѣдующія вещества, кромѣ воды: угольная кислота, спиртъ, молочная кислота, углесная и ея гомологи, бутириновая и капроновая, декстрины, глюкоза, жиры, бѣлковыя вещества и минеральныя соли. Относительное количество ихъ несомнѣнно сильно колеблется, въ зависимости отъ способовъ приготовления кваса. По анализамъ Георгіевскаго, средній составъ кваса, по вѣсу, приблизительно слѣдующій:

Воды	95,88%	Жира	0,054%
Спирта	1,04%	Глюкозы	0,908%
Угольной кислоты	0,088%	Декстрина	0,725%
Углекислоты	0,021%	Золы	0,485%
Молочной кислоты	0,290%	Вытяжныхъ веществъ	0,323%
Бѣлковыхъ веществъ	0,184%		

Изъ приведенныхъ анализовъ пива и кваса слѣдуетъ заключить, что діетическое значеніе пива опредѣляется, главнымъ образомъ, содержаніемъ въ немъ алкоголя, а частью — свободными кислотами и горькимъ веществомъ, діетическое же значеніе кваса опредѣляется, главнымъ образомъ, свободными кислотами и только въ слабой степени — алкоголемъ.

Кромѣ означенныхъ напитковъ, изъ солода въ смѣси съ различными растительными веществами въ разныхъ мѣстахъ Россіи приготовляются иныя мѣстныя кушанья и напитки, которые мало извѣстны и не пользуются большимъ распространеніемъ, потому описаніе ихъ я считаю здѣсь излишнимъ.

Солодъ и приготовляемая изъ него вытяжка издавна славятся въ народной медицинѣ какъ средства, уничтожающія многія болѣзни; еще до сихъ поръ на югѣ Россіи солодъ составляетъ врачебное средство ¹⁾. Въ прежней медицинѣ препараты солода славятся какъ хорошія средства противъ многихъ болѣзней, какъ-то: малокровія, различныхъ худосочій — золотухи, цинги, сифилиса, хроническихъ и острыхъ диспепсій, воспаленія почекъ, хроническихъ катарровъ дыхательныхъ путей и пр.; особенное значеніе придавалось имъ при леченіи легочной чахотки и вообще катарровъ дыхательныхъ путей; они назначались при этихъ болѣзняхъ какъ хорошія укрѣпляющія и, кромѣ того, отхаркивающія средства. Мало того, за солодомъ признавалась старыми врачами особенность питательнаго сред-

¹⁾ Спораченко, Врачъ 1882 г.; цит. по Звягинцеву, Диссертация 1892 годъ.

ства, отличающагося хорошей усвояемостью и усиливающаго усвояемость другихъ пищевыхъ средствъ, вводимыхъ вмѣстѣ съ нимъ.

Для терапевтическаго примѣненія обыкновенно пользовались ячменнымъ солодомъ (*maltum hordeaceum*); его употребляли въ соединеніи съ водой или молокомъ, нерѣдко съ лимоннымъ сокомъ и другими кислотаватыми веществами; онъ назначался также въ видѣ отвара для полосканій, клизмъ и ваннъ; послѣднія обыкновенно примѣнялись для леченія истощенныхъ и золотушныхъ дѣтей, для которыхъ также назначался извѣстный до сихъ поръ, какъ суррогатъ для питанія, солодовый супъ *Justus'a v. Liebig'a*, приготовляемый изъ пшеничной муки, ячменнаго солода, раствора двууглекислаго кали въ водѣ и изъ молока, иногда съ примѣсью небольшого количества поваренной соли (какъ совѣтуетъ *Jacobi*). *Liebig-сынъ* нѣсколько видоизмѣнилъ изобрѣтеніе отца, о чемъ будетъ сказано въ послѣдующемъ изложеніи ¹⁾.

Въ германскихъ и австрійскихъ фармакопеяхъ первой половины настоящаго столѣтія, а также въ русской фармакопее баронета Вилье (*Pharmacopoeia Castrensis Ruthenica Wylie*), составленной по образцу австрійскихъ и обращавшейся у насъ до 1866 г., солодъ значится въ числѣ официальныхъ препаратовъ, причѣмъ точно обозначены формы его аптечнаго приготовления и терапевтическаго примѣненія.

Особенный толчокъ для большаго примѣненія солода въ терапіи данъ былъ въ началѣ нынѣшняго столѣтія, именно съ того времени, какъ въ проросшихъ хлѣбныхъ зернахъ было найдено бродило (діастазъ), способное превращать крахмалъ въ сахаръ.

Первыя указанія въ этомъ направленіи сдѣлалъ *Kirchoff* ²⁾, въ 1811 году открывшій сначала свойства клейковины превращать крахмалъ въ сахаръ, а немного позже доказавшій образованіе сахара подъ влияніемъ проросшихъ хлѣбныхъ зеренъ ³⁾ и

¹⁾ Свѣдѣнія почерпнуты отчасти изъ «*Real-Encyclopädie Eulenburg'a* 1882 г. т. VIII, отчасти изъ «*Реальной Энциклопедіи Медиц. Наукъ*» *Eulenburg-Аоаньскаго*, т. IV, стр. 170.

²⁾ *Kirchoff*, *Schweiger's Journal*, XIV, стр. 389; цит. по Булягину, Усвоеніе крахмаловъ пищи при различныхъ условіяхъ кухонной обработки ихъ. Днев. 1887 г.

³⁾ *Journal de Pharmacie*, II, 1814.

при нагревании крахмала с разведенными соляною, серною и щавелевою кислотами. Открытия Kirchoff'a не замедлили повести за собою рядъ дальнѣйшихъ научныхъ изслѣдованій.

Saussure¹⁾ въ 1833 году трудился надъ разрѣшеніемъ вопроса, какая часть клейковины обладаетъ вышеуказанной способностью; при этомъ онъ нашелъ, что изъ трехъ веществъ, найденныхъ тогда въ клейковинѣ Берцелиусомъ—нерастворимаго бѣлка, глютина и муцина, большею сахарообразовательною способностью обладаетъ муцинъ.

Въ томъ же году Payen и Persoz выдѣлили изъ солода бро-дило, названное ими диастазомъ; диастазъ этотъ, добытый посред-ствомъ обработки солода спиртомъ, послѣ предварительнаго уда-ления бѣлка, представлялъ аморфное вещество, средней реакци, одна часть котораго способна была превратить въ глюкозу 2000 частей крахмала. Дальнѣйшія ихъ изслѣдованія показали, что при долгомъ сохраненіи диастазъ этотъ теряетъ силу, а вод-ные растворы его скоро окисаютъ и перестаютъ дѣйствовать²⁾.

Дальнѣйшія изслѣдованія Dubrunfaut³⁾, Guerin Varri⁴⁾, Mulder'a⁵⁾ и др. стремились выяснить, какая составная часть солода оказываетъ болѣе сильное сахаротворное дѣйствіе на крахмалъ и при какихъ условіяхъ дѣйствіе этого диастаза про-исходитъ всего энергичнѣе. Благодаря такому стремленію, было найдено, что первоначальное вещество, изъ котораго образуется диастазъ, это—нерастворимая часть клебера и что между про-рощимъ и непророщимъ зерномъ относительно содержанія диастаза разница только количественная; далѣе, Mulder пришелъ къ заключенію, что диастазъ, подобно дрожжевой клѣткѣ, не имѣетъ постояннаго состава и потому обладаетъ весьма измѣ-чивымъ свойствомъ, а Guerin Varri, изслѣдуя дѣйствіе диастаза на крахмалъ, пришелъ къ тому выводу, что диастазъ дѣйствуетъ только на крахмальный клейстеръ и всего энергичнѣе при 60—85° Ц., причемъ клейстеръ растворяется и образуется дек-стринъ и сахаръ; накопленіе этого послѣдняго препятствуетъ

¹⁾ Poggendorff's Annal. т. XXXII, стр. 194; цит. по Георгиевскому, Дисс. 1875 г.

²⁾ Payen et Persoz, Annal. de Chimie et de Physiologie, 2 serie, t. 52.

³⁾ Comptes rend. XLVI, 274; цит. по Георгиевскому.

⁴⁾ Guerin Varri, Annal. de Chimie et de Physiologie, 2 serie, t. 60; цит. по

Бутягину.

⁵⁾ Mulder, De la bière etc. Paris 1861, стр. 162—167.

дальнѣйшему превращенію декстрина въ глюкозу; по удаленіи же сахара спиртнымъ броженіемъ, сахаротворное дѣйствіе ди-астаза, по отношенію къ декстрину, продолжается.

Позднѣе въ этомъ направленіи трудились Bechamps¹⁾, Philipp²⁾, Musculus³⁾ и Schwarzer⁴⁾, причемъ изслѣдованіями двухъ послѣднихъ было найдено, что превращеніе крахмала въ сахаръ зависитъ отъ количества диастаза и отъ температуры: чѣмъ больше перваго и чѣмъ выше послѣдняго, тѣмъ энергич-нѣе происходитъ это превращеніе, при этомъ, однако, темпера-тура не должна быть выше 60—65° Ц. Существеннымъ въ ра-ботѣ Musculus'a является то обстоятельство, что при дѣйствіи диастаза на крахмалъ процессъ сахарификаціи состоитъ въ томъ, что декстринъ и сахаръ образуются изъ крахмала одновре-менно, рядомъ другъ съ другомъ, постепеннаго же образованія сначала декстрина, а потомъ уже изъ этого послѣдняго—сахара, при этомъ не происходитъ.

Почти одновременно съ открытіемъ диастаза солода найдены были диастазы въ слюнѣ, обладающій такими же свойствами, какъ и первый; открытіе это было сдѣлано Leuchs'омъ въ 1831 году⁵⁾; онъ нашелъ, что слюна постепенно растворяетъ крахмалъ и переводитъ его въ растворимые углеводы—дек-стринъ и сахаръ. Въ этомъ направленіи потомъ начались даль-нѣйшія изслѣдованія многихъ другихъ авторитетовъ.

Трудясь надъ изслѣдованіемъ дѣйствія слюны, Berzelius⁶⁾ и др. старались выяснитъ, какая составная часть слюны дѣй-ствуетъ сахарифицирующимъ образомъ на крахмалъ, причемъ слюнное вещество, дѣйствующее такимъ образомъ, было названо ими пталиномъ. Miahle⁷⁾ названіе пталина перенесъ на бро-дило—диастазъ (animal v. salivaire) и назвалъ это бродило тоже пталиномъ.

¹⁾ Bechamps. Annal. de Chim. et de Phys. 3 serie, t. 48; цит. по Бутягину.

²⁾ Philipp, Zeitschrift f. analytische Chemie, Bd. VI, S. 471. 1867; ibidem.

³⁾ Musculus, Journal de Pharmacie et de Chimie, 3 serie, t. 57. Chem. Cen- tralbl. 1868. S. 603; ibidem.

⁴⁾ Schwarzer, Journal f. praktische Chemie, Bd. 109, S. 212, 1870; ibidem.

⁵⁾ Leuchs, Ueber die Verzuckerung des Stärkemehls durch Speichel (Kast- ner's Archiv für die gesammte Naturlehre) 1831 г.

⁶⁾ Berzelius, Lehrbuch der Chemie; цит. по Физиологін Германа, т. V, ч. II. 1-я полов., стр. 8 и 9; пер. подъ ред. проф. Щербакова.

⁷⁾ Руководство къ Физиологін Германа, т. V ч. II, 1-я половина, перев. пр. Щербакова. 1886 г., стр. 9.

Изучая химическое и физиологическое дѣйствіе слюны, добываемой изъ различныхъ слонныхъ железъ у различныхъ животныхъ, при различной постановкѣ опытовъ, всѣ прежніе физиологи и химики не пришли къ какимъ либо опредѣленнымъ выводамъ. Ихъ трудами выяснилось только то, что всѣ свойства, какъ каждой слюны въ отдѣльности, такъ и смѣшанной, измѣняются не только у различныхъ видовъ, но, можетъ быть, у одного и того же животнаго, условія же этихъ измѣненій и до сихъ поръ недостаточно изслѣдованы. Между прочимъ, относительно слюны новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей нѣкоторыя изъ прежнихъ изслѣдователей пришли къ заключенію, что она совсѣмъ не имѣетъ сахаротворнаго дѣйствія по отношенію къ крахмалу, почему крахмалистыя вещества дѣтми не переносятся ¹⁾.

Рядъ такихъ изслѣдованій возбудилъ среди прежнихъ терапевтовъ живой научный интересъ по отношенію къ дѣйствію солодовыхъ препаратовъ на больной, истощенный различными недугами организмъ человѣка. Основываясь на томъ, что диастазъ солода способенъ превращать нерастворимый крахмалъ—главную составную часть пищи—въ растворимую форму—глюкозу, единственно возможную для всасыванія въ желудкѣ, они начали примѣнять его при всѣхъ болѣзняхъ, гдѣ была ослаблена сила пищеварительныхъ органовъ, полагая, что диастазъ солода, вводимый въ желудокъ такихъ больныхъ, долженъ содѣйствовать ослабленнымъ пищеварительнымъ бродамъ. Съ этого времени солодовые препараты начинаютъ находить себѣ обширное примѣненіе въ терапіи; такое значеніе оставалось за диастазомъ ихъ долгое время и позже. Такъ, въ 1870 году Coutaret'омъ былъ предложенъ препаратъ солода, заключающій диастазъ—мальтинъ. Назначая въ теченіе 6 лѣтъ это средство противъ диспепсій, онъ всегда получалъ отъ него превосходные результаты; поэтому онъ утверждалъ, что въ случаѣ диспепсій крахмалистыя вещества плохо перевариваются вслѣдствіе уменьшенія или измѣненія слюны; открытое же имъ средство дѣйствуетъ въ этомъ случаѣ, какъ бы замѣняя собою слюну.

Назначая солодъ при разнаго рода страданіяхъ, въ то же время заботились о чистотѣ приготовляемыхъ изъ него препаратовъ, о лучшемъ ихъ вкусѣ и о сохраненіи заключающагося

¹⁾ Вгляды, что слюна новорожденныхъ обладаетъ нѣпнею сахаротворною способностью, держатся до настоящаго времени (Коровинъ, Zweifel и др.). Веланія, Физиологія, пер. д-ра Цибульскаго 1884 г.

въ нихъ диастаза; поэтому, вмѣсто простого солода стали примѣнять въ терапіи приготовленныя болѣе усовершенствованнымъ способомъ солодовыя вытяжки, которымъ, помимо дѣйствія находящагося въ нихъ диастаза, придавалось еще значеніе вкусовыхъ и питательныхъ веществъ, по богатому содержанію въ нихъ бѣлковъ и фосфорнокислыхъ солей; включая же въ себѣ желѣзо и соли извести и обладая еще способностью легкой всасываемости изъ кишечника и пріятнымъ вкусомъ, солодовыя вытяжки не замедлили найти себѣ примѣненіе въ дѣтской практикѣ, гдѣ ими думали замѣнить рыбій жиръ. Основываясь, кромѣ того, на только что приведенныхъ изслѣдованіяхъ относительно отсутствія сахарифицирующаго брода въ слюнѣ новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей, старые врачи назначали солодовыя вытяжки въ смѣси съ различными веществами, содержащими крахмалъ.

Указанный выше бульонъ или супъ Justus'a v. Liebig'a, назначавшійся прежде для искусственнаго вскармливанія грудныхъ дѣтей, еще и до сихъ поръ примѣняется нѣкоторыми врачами съ этой цѣлью. Но въ то время, какъ одни при употребленіи его получали довольно удачные результаты, другіе, какъ, напр., Biedert, напротивъ, находили, что онъ вызываетъ поносы. Виною столь противорѣчивыхъ результатовъ было, вѣроятно, то, что супъ Liebig'a требовалъ, по сложности своего приготовленія, много терпѣнія и вниманія, почему при малѣйшемъ упущеніи болѣе или менѣе значительная часть крахмала оставалась неизмѣненной и, попадая въ кишечный каналъ ребенка, вызывала тамъ броженіе, что и служило причиною поносовъ. Въ виду этого, Н. Liebigъ предложилъ ту же смѣсь въ формѣ стуженой вытяжки, состоящей изъ солода, пшеничной муки и двууглекислаго кали ¹⁾.

Вслѣдствіе появилась масса другихъ, такъ называемыхъ мальць-экстрактотъ, приготовленныхъ по принципу Liebig'a, напр. экстракты R. Rothe, Braun'a, Wiederman'a, Diner'a, Löflund'a, Hindlmeyer'a и др.; всѣ они при употребленіи разводятся молокомъ. Такъ какъ полужидкія вытяжки легко подвергаются порчѣ, то въ послѣднее время ихъ стали готовить въ формѣ порошковъ, напр. мальць-экстрактный порошокъ Gehe и Co.

¹⁾ «Реальная Энциклопедія Медици. Наука» Eulenbург—Аванасьева, т. IV.

Кромѣ этихъ, употребляемыхъ для искусственнаго вскармливанія, препаратовъ, въ продажѣ существовали прежде солодовые конфеты, содержащія очень мало солодовой вытяжки или вовсе не содержащія ея; онѣ готовились изъ пригорѣлаго сахара низшаго качества. Особеннаго вниманія по своей фальсификаціи заслуживаетъ мальць-экстрактъ Hoff'a; Godeffroy въ Вѣнѣ наблюдалъ, что онъ производитъ тошноту, рвоту и припадки головокруженія; при химическомъ изслѣдованіи въ немъ оказались слѣды цинка. Къ мальць-экстракту Hoff'a стоялъ близко часто употреблявшійся прежде мальць-экстрактъ «Gesundheitsbier» — плохое питательное средство, съ разными вредными примѣсями ¹⁾.

Такимъ образомъ, распространенное въ широкихъ размѣрахъ примѣненіе солодовыхъ вытяжекъ въ терапіи не замедлило повести за собою приготовленіе всевозможныхъ солодовыхъ препаратовъ, изъ которыхъ многие носили только рекламный характеръ, а многие были безусловно вредны до своимъ подмѣсямъ. Конечно, подобнаго рода обманы происходили по причинѣ большого спроса въ обществѣ на солодовые вытяжки. Такая фабрикація, естественно, начала подрывать довѣріе къ солодовымъ вытяжкамъ, и онѣ начали мало по малу выходить изъ употребленія, тѣмъ не менѣе онѣ до сихъ поръ еще не утратили своего значенія и находятся въ значительномъ распространѣніи среди общества, въ качествѣ питательныхъ средствъ, дѣйствительныхъ при многихъ болѣзняхъ; супъ Либиха еще не такъ давно указывался Niemeyer'омъ ²⁾, какъ полезный суррогатъ въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія дѣтей; это же средство и вытяжка Löfflund'a рекомендуются для тѣхъ же цѣлей и Эйхгорстомъ ³⁾. Нерѣдко солодовые вытяжки и теперь назначаются врачами, какъ constituens или corrigens, при введеніи другихъ лекарственныхъ средствъ, а также при лихорадочныхъ болѣзняхъ, при нынѣ и другихъ расстройствѣхъ питанія, какъ средства, содержащія большое количество углеводовъ, и такіе извѣстные клиницисты, какъ Liebermeister ⁴⁾ и Dujardin-Beau-

¹⁾ «Real-Encyclopädie Eulenburg'a, VIII.

²⁾ Niemeyer, Част. патол. и терап. пер. подъ редакц. д-ра Аванасьева 1878 г., стр. 571.

³⁾ Эйхгорстъ, Рук. къ част. патол. и терап. 1891 г., т. II, стр. 265.

⁴⁾ Liebermeister, Част. пат. и тер., пер. съ нѣм. д-ра Серебряникова. Изв. журн. «Практ. Медиц.», стр. 144.

metz ¹⁾, рекомендуютъ ихъ, первый—при леченіи буторчатки легкихъ, второй—усматривая благоприятное дѣйствіе углеводовъ на мочеотдѣленіе, какъ діететическое средство при не тяжелыхъ формахъ альбуминури.

Иногда онѣ употребляются въ соединеніи съ другими питательными средствами, какъ, напр., съ молокомъ, съ дѣлю увеличенія углеводистыхъ частей послѣдняго. Такъ, Escherich ²⁾ употребляетъ ихъ при обезпложиваніи молока. По сообщенію д-ра Звягинцева, очень многие провинціальныя врачи практикуютъ въ широкихъ размѣрахъ солодовые вытяжки, въ особенности при чахоткѣ.

Въ Россіи въ прежнее время пользовались солодовыми вытяжками заграничнаго приготовленія, но въ послѣднее время и у насъ появились свои фирмы, приготовляющія эти препараты. Изъ таковыхъ фирмъ намъ извѣстны Мартена, изготвлиющая «солодовый экстрактъ съ дѣйствующимъ диастазомъ», и Рикская Ильгемская пивоварня, готовящая «чистый сосредоточенный солодовый экстрактъ». Что касается способа приготовленія этихъ вытяжекъ, то онъ составляетъ пока секретъ фирмъ. Въ существенномъ же, какъ думаетъ д-ръ Звягинцевъ онъ долженъ быть сходенъ и, по описанію Hager'a ³⁾ и Schmidt'a ⁴⁾, состоитъ въ слѣдующемъ. Солодъ лучшаго качества, высушенный при 50° Ц. (Luftmalz), рѣже—при 100° Ц. (Darrmalz), измельчается, разводится водой и мѣшается въ теченіе 6—8 часовъ при 10—15° Ц., послѣ чего къ смѣси прибавляютъ снова воды и нагреваютъ до 30° Ц. Далѣе, растворъ доводится до 50—70° Ц. и выше и фильтруется горячимъ, причемъ на фильтрѣ остаются все не перешедшія въ растворъ примѣси солода, целлюлоза зеренъ и ростки; полученный фильтръ подвергается медленному выпариванію и, соотвѣтственно этому, медленному стуженію до извѣстной степени, что достигается или путемъ болѣе продолжительнаго нагреванія при 70—80° Ц., или же быстрымъ удаленіемъ воды въ приборахъ съ разрѣженнымъ воздухомъ (Vacuumapparat) при температурахъ не выше

¹⁾ Dujardin-Beaumont, Hygiene alimentaire, 2 édition 1889, p. 191.

²⁾ Escherich, Ueber die Keimfreiheit der Milch etc. München. medicin. Wochenschr. 1889. № 46—48, цит. по Звягинцеву, Дисс. 1892 г.

³⁾ Hager, Handbuch der pharmaceutisch. Praxis 1878, стр. 412, 1. с.

⁴⁾ Schmidt, Ausführliches Lehrbuch der Pharmac. Chemie. Bd. II, стр. 1432, 1890, 1. с.

50° Ц.; последнее приспособление дѣлается въ видахъ сохраненія диастаза.

Приводя такое описаніе способа приготовленія солодовых вытяжекъ, д-ръ Звягинцевъ думаетъ, что онѣ не могутъ отличаться постоянствомъ своего состава и достоинства ихъ должны опредѣляться по качеству солода и особенностямъ приготовленія. Въ подтвержденіе своего мнѣнія, онъ приводитъ указанныя у König'a ¹⁾ анализы двухъ солодовых вытяжекъ Löflund'a и Koch'a и Вильгельмсдорфской солодовой вытяжки, изслѣдованный Heller'омъ ²⁾.

По König'у, въ изслѣдованныхъ имъ вытяжкахъ заключается:

	Воды.	Азотистыхъ веществъ.	Углеродовъ.	Зола.
Löflund'a . . .	25,58%	3,6%	69,76%	1,06%
Koch'a	33%	2,5%	63,46%	—

Азотистыя вещества въ нихъ:

	Бѣлки.	Пептоны.	Растворимые не-бѣлки. (Nichteivweiss).
Löflund'a . . .	0,77%	0,65%	2,18%
Koch'a	1,67%	0,39%	0,44%

По Heller'у, въ изслѣдованномъ имъ препаратѣ найдено:

Воды.	Чистаго бѣлка.	Мальтозы.	Декстрина.	Минераль-ныхъ веществъ.	Азотистыхъ соединений, гумми и крахмалч. веществъ.
20%	1,4%	27,8%	32,9%	1,7%	17,6%

Сверхъ того, д-ръ Звягинцевъ принимаетъ во вниманіе мнѣніе Dietrich'a относительно химическаго состава хорошей солодовой вытяжки. По Dietrich'у ³⁾, хорошая солодовая вытяжка должна содержать воды 25,27%, мальтозы 62,67%, декстрина 2,5—4%, бѣлковыхъ веществъ 3—4,5% и зола 1,3—1,4%. Изъ сравненія этихъ анализовъ и анализовъ русскихъ солодовых вытяжекъ, произведенныхъ имъ во время работы въ клиникѣ проф. Чудновскаго, о чемъ будетъ сказано ниже, онъ дѣлаетъ тотъ выводъ, что колебаніе количества бѣлковъ въ солодовыхъ вытяжкахъ находится въ предѣлахъ между 1,4 и 4,5%, мальтозы—между 27 и 67%, декстрина—между 2,5 и 32,9%,—колебанія, очевидно, весьма рѣзкія.

¹⁾ König, Chemische Zusammensetzung der menschlich. Nahrungs- und Genussmittel. 1888 г., 1. с.

²⁾ Heller, prof. Wiener medicinische Zeitung, 1871 г.; дисс. Звягинцева.

³⁾ Приведено у Hager'a, 1. с.

Несмотря на распространенность солодовых вытяжекъ среди общества и на извѣстность многихъ изъ обращающихся въ значительныхъ размѣрахъ въ продажѣ вытяжекъ, въ литературѣ до сихъ поръ существуетъ очень мало изслѣдованій, которые могли бы подтвердить ихъ пользу. Вообще во всѣхъ руководствахъ по терапіи о нихъ упоминается только вскользь, при этомъ только указываются имена врачей-авторитетовъ, употреблявшихъ ихъ съ большей или меньшей пользой. Самый же способъ приготовленія вытяжекъ извѣстенъ очень мало; въ выдающихся руководствахъ по энциклопедіи медицинскіхъ наукъ только указывается на приготовленіе нѣкоторыхъ изъ нихъ, а химическій составъ многихъ употребительныхъ солодовых вытяжекъ совсѣмъ не изслѣдованъ. Во всѣхъ обширныхъ руководствахъ по фармакологіи о нихъ только упоминается, а о терапевтическомъ примѣненіи ихъ и о формахъ и способахъ приготовленія не говорится почти ничего. Въ общемъ, въ руководствахъ этихъ солодовые вытяжки рассматриваются, какъ пиво, въ которомъ содержаніе воды и углекислоты уменьшено, а количество алкоголя составляетъ всего около 2%; следовательно, онѣ содержатъ относительно больше декстрина, не перебродившаго сахара, бѣлка и солей. Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ вытяжекъ находятся еще различныя ароматическія и другія примѣси ¹⁾. Даже о дѣятельномъ или терапевтическомъ примѣненіи такого распространеннаго напитка, какъ пиво, мы знаемъ весьма немного.

Изъ недавнихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ солодовых вытяжекъ въ дѣятельномъ отношеніи заслуживаютъ вниманія наблюденія Ewald'a и Gumlich'a ²⁾ при примѣненіи въ дѣятельныхъ больныхъ одной изъ солодовых вытяжекъ «Kraftbier». Замѣтивъ въ этомъ препаратѣ особенное дѣйствіе, влияющее благоприятнымъ образомъ на аппетитъ и питаніе больныхъ, они произвели опыты относительно усвоенія и обмѣна азота по способу Kjeldahl-Аргунинскаго на двухъ больныхъ, изъ которыхъ одинъ страдалъ тупыми болями въ сторонѣ желудка, а другой—малокровіемъ. Результаты, въ смыслѣ усвоенія и улучшенія питанія, у нихъ получились прекрасные. Описывая свои наблюде-

¹⁾ Binz, Фармакологія, 1. с.

²⁾ Ewald und Gumlich, Ueber die Bildung von Peptonen im menschlichen Magen und Stoffwechselfersuche mit Kraftbier. Berlin klinisch. Wochenschr. 1890. № 44, pag. 1016—1020.

Харк. Мед. Ин-ту.
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Гигиены
и Харьковского Медицинского Института

нія, названные авторы, между прочимъ, указываютъ, что въ «Kraftbier» и вообще въ пивныхъ вытяжкахъ азотистыя соединения находятся въ состояніи альбумозы, стоящей по своему питательному значенію наравнѣ съ пептонами, почему эти препараты заслуживаютъ вниманія, какъ драгоценныя средства въ дѣятельнѣ большихъ. Авторы рекомендуютъ изслѣдованное ими пиво для болѣе широкаго примѣненія въ терапіи, какъ хорошее питательное и вкусовое средство. Содержаніе азота въ «Kraftbier» (0,61) почти равняется содержанію азота въ нашихъ солодовыхъ вытяжкахъ (0,5—0,7%).

Въ 1891 году д-ръ Звягинцевъ наблюдалъ въ клинической лабораторіи проф. Чудновскаго вліяніе русскихъ солодовыхъ вытяжекъ на усвоеніе, обменъ азота и кожно-легочныя потери у здоровыхъ людей. Во время этихъ наблюденій онъ взялъ на себя задачу опредѣлить, по крайней мѣрѣ, главнѣйшія составныя части тѣхъ препаратовъ, которые онъ давалъ испытуемымъ, такъ какъ это опредѣленіе имѣло большое значеніе въ видахъ выясненія дѣйствія вытяжекъ, какъ питательнаго средства.

Полученные результаты изслѣдованія далеко не удовлетворяютъ дѣлу. Самъ д-ръ Звягинцевъ оговаривается напередъ, что его намѣреніе произвести болѣе точный и полный анализъ не могло быть осуществлено въ силу того, что ему не удалось воспользоваться нужною для этого болѣе сложною лабораторною обстановкой и руководствомъ опытныхъ лицъ. Всѣ способы дѣланныхъ имъ опредѣленій описаны въ его диссертациі довольно подробно, потому касаться здѣсь описанія ихъ я считаю излишнимъ.

Что касается до результатовъ изслѣдованія по отношенію химическаго состава солодовыхъ вытяжекъ, то нѣкоторыя важныя составныя части ихъ ему удалось опредѣлить, а именно:

Въ солодовыхъ вытяжкахъ:	Воды.	Азотистыхъ частей.		Углеводовъ.		Золы.
		Мальтозы.	Декстрина.	Мальтозы.	Декстрина.	
Мартенса . . .	23%	3,45%	35%	22%	24%	1,4%
Рижской . . .	19%	2,94%	32%	24%	24%	1,8%

Многочисленныя опредѣленія азота, произведенныя имъ по способу Kjeldahl-Бородина изъ различныхъ банокъ той и другой вытяжки показали содержаніе азота въ 8 отдѣльныхъ банкахъ Мартенса въ границахъ отъ 4,54 до 7,21 млгм., а въ

6 банкахъ Рижской—отъ 3,98 до 6,81 млгм. на одинъ граммъ той и другой вытяжки.

Что касается содержанія пептоновъ и діастаза, то точнаго опредѣленія первыхъ, за отсутствіемъ приспособленій, не было сдѣлано, а относительно второго найдено было только то, что въ обѣихъ вытяжкахъ и въ особенности Рижской его находится ничтожное количество. Изслѣдованія относительно содержанія діастаза были произведены по способу, примѣнявшемуся раньше Тизлеромъ¹⁾ къ изслѣдованію 7 обрабатываемыхъ у насъ въ продажѣ какъ иностранныхъ, такъ и русскихъ вытяжекъ, и въ томъ числѣ Мартенса и Рижской. Тизлеръ также находилъ въ вытяжкахъ весьма малое количество діастаза; лишь въ вытяжкѣ Мартенса въ одной изъ двухъ изслѣдованныхъ имъ банокъ найдено было достаточное количество діастаза, такъ что онъ пришелъ къ заключенію, что вытяжка Мартенса по количеству содержащагося въ ней діастаза лучшая изъ всѣхъ изслѣдованныхъ имъ вытяжекъ.

Всѣхъ наблюденій д-ромъ Звягинцевымъ было сдѣлано 7, изъ нихъ два—на самомъ себѣ, а остальные пять—на здоровыхъ лицахъ, хорошо ему извѣстныхъ.

Наблюденія распались на двѣ серіи. Въ первой серіи, во всѣхъ четырехъ опытахъ, было 3 періода; для первыхъ двухъ опытовъ до-солодовый (первый) и послѣ-солодовый (третій) періоды состояли изъ 4 дней каждый, а второй періодъ (съ вытяжкой)—изъ 5 дней; для остальныхъ двухъ опытовъ было установлено по 3 четырехдневныхъ періода. Въ этой серіи наблюденій всѣмъ испытуемымъ давалась вытяжка Мартенса. Результаты наблюденій получились слѣдующіе:

Усвоеніе азотистыхъ частей пищи уменьшилось во второмъ періодѣ (съ вытяжкой), по сравненію съ первымъ періодомъ, въ трехъ опытахъ изъ четырехъ на 1,45%, 1,95% и 3,8% и въ одномъ увеличилось на 1,67% а во всѣхъ опытахъ она меньше, по сравненію съ третьимъ періодомъ, на 0,15%, 0,01%, 2,65% и 1,32%. Въ среднемъ выводѣ для всѣхъ случаевъ усвоеніе во второмъ періодѣ, по сравненію съ первымъ, меньше на 1,18% и по сравненію съ третьимъ—на 1,03%. Слѣдовательно, при вытяжкѣ усвоеніе въ общемъ пало на 1,10%.

Обменъ азота въ періодѣ съ вытяжкой, по сравненію съ пер-

¹⁾ Тизлеръ. Фармацевтическій Журналъ 1884 г.; цит. по Звягинцеву.

вымъ періодамъ, въ двухъ опытахъ меньше на 4,27% и 1,8%, а въ двухъ—больше на 0,51% и 3,83%; по сравненію съ третьимъ періодамъ онъ во всѣхъ случаяхъ выше на 3,42%, 4,32%, 4,85% и 6,17%. Въ среднемъ выводѣ обменъ азота во второмъ періодѣ меньше, сравнительно съ первымъ періодамъ, на 0,43%, а по сравненію съ третьимъ—больше на 4,69%. Въ общемъ при вытѣжкѣ обменъ получился больше на 2,13%, но произошло замѣтное паденіе его въ третьемъ періодѣ.

Во 2-й серіи наблюденій для всѣхъ 3-хъ опытовъ было установлено по два пятидневныхъ періода. Испытуемымъ давалась вытѣжка Рижской Ильгенской пивоварни.

Результаты слѣдующіе:

Усвоеніе во второмъ періодѣ (съ вытѣжкой) въ одномъ опытѣ меньше на 1,7%, а въ двухъ—больше на 1,66% и 1,86%; въ среднемъ выводѣ, слѣдовательно, больше на 0,61%.

Обменъ также въ одномъ опытѣ меньше на 3,08% и въ двухъ—больше на 3,53% и 4,46%; въ среднемъ выводѣ отсюда онъ больше на 1,62%.

На качественный обменъ вытѣжки никакого вліянія не оказали. Вытѣжка Мартенса давалась испытуемымъ отъ 150 до 262 грм., а вытѣжка Рижской пивоварни—по 150 граммъ ежедневно. Всѣ испытуемыхъ во все время почти не измѣнились только съ Рижской вытѣжкой получилось ничтожное увеличеніе вѣса (160 грм.). Получивъ такіе результаты, д-ръ Звягинцевъ приходитъ къ заключенію, что солодовые вытѣжки, по скудному содержанію въ нихъ питательныхъ веществъ, имѣютъ ничтожное значеніе въ питательномъ отношеніи, по содержанію же диастаза имъ еще меньше можно придавать значенія, нежели по присутствію питательныхъ началъ. Что же касается до значительнаго содержанія въ нихъ углеводовъ, то по этому свойству онѣ могли бы быть поставлены наряду съ сахаристыми веществами вообще, но въ такомъ случаѣ онѣ должны даваться въ большихъ количествахъ, чѣмъ 100—150 грм. вытѣжки, а это, по ихъ значительной денежной цѣнѣ (60 коп. за банку въ $\frac{2}{3}$ фунт.) служить большимъ препятствіемъ для распространенія ихъ въ средѣ небогатаго класса, между тѣмъ какъ многія другія сахаристыя средства, употребленіемъ которыхъ можно бы было достигнуть тѣхъ же цѣлей, продаются по болѣе сходной цѣнѣ; наконецъ, мальтоза, а тѣмъ болѣе декстрины, составляющей около половины углеводовъ вытѣжекъ, не представляютъ той

окончательной формы, въ которой углеводы всасываются въ организмъ и встрѣчаются затѣмъ въ млечномъ сокѣ, крови и лимфѣ (виноградный сахаръ, декстроза), а еще сами требуютъ, для превращенія въ такую форму, дѣйствія на нихъ кислотъ или бродиль (поджелудочной железы). Разсуждая въ такомъ духѣ, авторъ ставитъ солодовые вытѣжки ниже многихъ настоящихъ сахаристыхъ продуктовъ, болѣе доступныхъ по цѣнѣ.

Принимая во вниманіе вышеуказанный недавній отзывъ Ewald'a и Gumlich'a относительно хорошаго дѣйствія «Kraft-Bier» на обменъ и усвоеніе у двухъ наблюдавшихся ими больныхъ, а также и то обстоятельство, что солодовые вытѣжки, съ одной стороны, и въ настоящее время вращаются среди общества, какъ хорошія вкусовыя средства и дѣйствующія облегчающимъ образомъ противъ многихъ болѣзней, въ томъ числѣ и противъ чахотки, съ другой стороны, примѣненіе ихъ въ практикѣ многими врачами для леченія хроническихъ пневмоній, а главнымъ образомъ то, что нѣкоторые изъ этихъ препаратовъ еще не утратили довѣрія къ себѣ среди выдающихся терапевтовъ, какъ иностранныхъ, такъ и русскихъ, наконецъ, работу д-ра Звягинцева, въ которой еще не доказана бесполезность солодовыхъ вытѣжекъ при леченіи различныхъ истощающихъ болѣзней и въ томъ числѣ чахотки, тѣмъ болѣе, что опыты съ Рижской вытѣжкой дали положительные результаты въ смыслѣ усвоенія азота и увеличенія вѣса,—принимая во вниманіе всѣ эти обстоятельства, я, по предложенію профессора Чудновскаго, взялъ на себя задачу произвести наблюденія въ его клиникѣ относительно вліянія русскихъ солодовыхъ вытѣжекъ, и именно Рижской пивоварни, на усвоеніе и обменъ азота, а также и на выдѣленіе средней сѣры мочи у чахоточныхъ больныхъ.

II.

По проценту смертности, чахотка легких, если только исключить изъ общаго числа смертей гибель среди дѣтскаго населенія отъ болѣзней желудочно-кишечнаго канала, занимаетъ первое мѣсто въ ряду смертности отъ другихъ болѣзней. Съ искони вѣковъ много было борьбы съ этой болѣзью, предлагалось множество терапевтическихъ средствъ противъ нея, но въ итогъ всѣ эти средства оказывались мало успѣшными. Приходится невольно согласиться, что въ этомъ отношеніи гораздо болѣе успѣха сдѣлала народная медицина, по крайней мѣрѣ она натолкнула на тотъ путь, по которому нужно идти для того, чтобы имѣть опору въ борьбѣ съ чахоткой. Благодаря чисто инстинктивнымъ приемамъ дикихъ племенъ Азии, мало по малу выработался особый методъ леченія—методъ усиленнаго кормленія, о достоинствахъ котораго указано въ научныхъ работахъ, появившихся со времени примѣненія способа Debove'a.

Дикія кочующія племена, употребляя кумысъ въ большихъ количествахъ, инстинктивно сознавали его легкую усвояемость и болѣе легкую усвояемость мяса и жира, вводимыхъ вмѣстѣ съ нимъ, а замѣтивъ за нимъ свойство поднимать въ короткое время силы истощенныхъ и слабыхъ больныхъ, они невольно стали относиться къ нему, какъ къ священному наитку. Упадокъ питанія у чахоточныхъ признается почти всѣми клиницистами весьма часто за ближайшую причину болѣзни или за такое послѣдствіе ея, которое, въ свою очередь, скоро выступаетъ на первый планъ и существенно содѣйствуетъ развитію почвы, благоприятной для роста и размноженія бугорковыхъ палочекъ. Поэтому и борьба съ истощеніемъ чахоточнаго становится одною изъ главныхъ задачъ каждаго врача. Никто не будетъ отрицать, что полное отсутствіе аппетита у чахоточнаго дѣлаетъ недействительной борьбу съ его болѣзью и служить причиной того, что патолого-анатомическія измѣненія въ пищеварительныхъ органахъ чахоточнаго, нарушающія ихъ дѣятельность по отношенію къ усвоенію пищевыхъ веществъ, должны

привести къ неизбежной гибели больного. Такимъ образомъ, имѣя подъ рукою такіа драгоцѣнныя питательныя средства, какъ, напр., кумысъ, мы чувствуемъ себя все-таки мало-мальски сильными въ борьбѣ съ голоднымъ истощеніемъ чахоточныхъ. Но такіа средства не вездѣ подъ рукою и не всегда ихъ можно получить; хотя искусственнымъ приготовленіемъ и удалось получить что-то похожее на кумысъ, но по своему качеству и питательности такого рода средства не могутъ сравниться съ настоящимъ кумысомъ. Благодаря изобрѣтенію способа насильственнаго кормленія чахоточныхъ появилось болѣе простое средство для борьбы съ ужасной болѣзью, средство болѣе доступное, которое можно имѣть подъ руками даже при обыкновенной госпитальной обстановкѣ. Я не буду касаться того вопроса, какія выгоды принесло примѣненіе этого способа, такъ какъ, во-первыхъ, это не входитъ въ кругъ моей задачи, а во-вторыхъ, о выгодахъ его обстоятельно изложено въ работахъ проф. Курлова ¹⁾ и д-ра Назарова ²⁾.

Въ то время, какъ въ борьбѣ съ истощеніемъ чахоточныхъ играло главную роль усиленное введеніе въ ихъ пищеварительныя органы бѣлковыхъ веществъ, былъ поднятъ вопросъ и о питательности углеводовъ.

Хотя Voit и Pettenkofer придавали мало значенія углеводамъ въ смыслѣ питательности, наблюдая въ своихъ опытахъ усиленнаго кормленія углеводами тѣ же процессы разрушенія, что и при голоданіи, тѣмъ не менѣе новѣйшія изслѣдованія Pflüger'a и Bohland'a, Salkowsk'aro, Hirschfeld'a, Munk'a и Klemperer'a ³⁾ показали, что для поддержанія равновѣсія тѣла и даже для доставленія ему нѣкоторой прибыли въ вѣсъ, можно пользоваться гораздо меньшимъ количествомъ пищевого азота, сравнительно съ тѣмъ, какое было установлено до сихъ поръ, если только вводится большее количество углеводовъ. По ихъ изслѣдованіямъ, углеводы способны, рядомъ съ жирами, служить замѣной азота пищи для сохраненія равновѣсія тѣла. Такъ,

¹⁾ Курловъ, Усвоеніе и обменъ азотистыхъ веществъ при кормленіи чахоточныхъ по способу Дебова. Дисс. 1886 г.

²⁾ Назаровъ, Усиленное кормленіе чахоточныхъ мясными порошками по способу Дебова. Дисс. 1887 г.

³⁾ Klemperer, Untersuchungen über Stoffwechsel und Ernährung in Krankheiten. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 16, S. 550 ff. Цит. по Ewald'y и Gumlich'z.

Klemperer, наблюдая сохранение равновѣсія крѣпкого молодого человѣка при смѣшанной пищѣ, получилъ увеличеніе вѣса его, доставляя ему 33 грм. бѣлковъ и прибавляя къ нимъ въ то же время 400 грм. углеводовъ, 200 грм. жира и 170 грм. алкоголя; по его мнѣнію, количество бѣлковъ для слабыхъ и истощенныхъ лицъ можетъ быть еще болѣе уменьшено, но при достаточной замѣнѣ недостатка въ бѣлкахъ жирами и углеводами питаніе ихъ можетъ оставаться безъ всякаго упадка, такъ какъ для поддержанія въ равновѣсіи такихъ лицъ нужна весьма небольшая доставка тепловыхъ единицъ. Между тѣмъ, по мнѣнію Voit'a и Pettenkofer'a, для сохраненія равновѣсія въ тѣлѣ средняго здороваго человѣка, на основаніи сдѣланнаго ими вычисленія ежедневно выводимаго мочею и каломъ азота, требуется не меньше 18,3 грм. азота, что соответствуетъ 118 грм. бѣлковъ¹⁾. Углеводы, по мнѣнію Voit'a, лишь въ весьма ограниченной степени могутъ замѣнять бѣлки, въ размѣрѣ 5—15% послѣднихъ. Послѣдующіе авторы также указываютъ на большія цифры бѣлковъ, какъ на необходимое условіе для поддержанія равновѣсія, не отрицая вполнѣ возможности замѣны ихъ жирами и углеводами; у нихъ у всѣхъ норма бѣлковъ стоитъ около 100 грм. (Ranke²⁾, Beneke³⁾ и др.).

Новѣйшіе клиницисты, какъ-то: Liebermeister⁴⁾, Dujardin-Beaumez⁵⁾, Eichhorst⁶⁾ и др. придаютъ важное значеніе углеводамъ при леченіи чахоточныхъ и другихъ больныхъ.

Изъ наблюдений приведенныхъ авторовъ видно, что углеводы и до сихъ поръ не только не утрачиваютъ своего значенія питательныхъ и вкусовыхъ веществъ, напротивъ—вопросъ о значеніи ихъ въ діететикѣ и терапіи начинаетъ теперь выдвигаться все болѣе.

¹⁾ Voit und Pettenkofer. Zeitschrift. Biologie, IX, 1873. Цит. по Эрисману, Курсъ гігіены, т. III, в. I.

²⁾ Ranke, Grundzüge der Physiologie 1875. Цит. по Эрисману, I. с.

³⁾ Beneke, Zur Ernährung des gesunden Menschen. Цит. по Эрисману, I. с.

⁴⁾ Liebermeister, Лекціи по част. патологіи и терапіи; пер. д-ра Серебряникова.

⁵⁾ Dujardin-Beaumez, Новые способы леченія. Журн. «Практ. Мед.» 1890 г.

⁶⁾ Эйхгорстъ, Частная патологія и терапія; переводъ подъ ред. доц. Шапаро, 1891 г.

III.

Перехожу теперь къ описанію постановки моихъ наблюдений. Одновременно надъ тѣми же лицами велись наблюденія д-ромъ Лукашевымъ относительно усвоенія жировъ пищи и кожно-легочныхъ потерь, подѣ влияніемъ солодовыхъ вытяжекъ.

Наши наблюденія начались въ іюнѣ 1892 г. До начала ихъ намъ приходилось выбирать такого рода больныхъ, которые, по своему аппетиту и по отравленіямъ тѣла, могли бы удовлетворять нашимъ наблюденимъ, такъ какъ въ больницы болѣе часто поступаютъ на леченіе такіе больные, которые находятся въ послѣднихъ періодахъ чахотки, сопровождающейся рѣзкимъ истощеніемъ тѣла, огромными разрушеніями въ легкихъ и разстройствомъ отравленій со стороны сердца, кишечника и почекъ; кромѣ того, большинство врачей признаютъ больничное пользованіе такого рода больныхъ совершенно безполезнымъ и предпочитаютъ климатическое пользованіе, совѣтуя больнымъ отправляться въ деревни и пользоваться тамъ хорошимъ питаніемъ.

Въ виду того, что въ клиникѣ въ то время не было подходящаго для наблюденія матеріала, мы обратились за содѣйствіемъ къ и. д. главнаго врача Маринской больницы д-ру Сабинскому, благодаря любезности котораго было переведено изъ этой больницы нѣсколько чахоточныхъ больныхъ, по ихъ собственному желанію, въ Клиническую Военный Госпиталь. Изъ всѣхъ переведенныхъ больныхъ мы могли выбрать только 3—4 человѣкъ, болѣе или менѣе подходящихъ для нашихъ цѣлей.

Частью въ іюнѣ, частью въ іюлѣ мѣсяцѣ нами были сдѣланы наблюденія надъ двумя чахоточными, которыя велись одновременно; окончивъ эти наблюденія, мы были вынуждены прекратить дальнѣйшую работу по причинѣ нашего откомандированія для борьбы съ холерной эпидеміей.

Въ январѣ и февралѣ 1893 года дальнѣйшія наблюденія нами были продолжены надъ пятью чахоточными. Такимъ обра-

зомь, для нашихъ наблюдений служили 7 человекъ, въ возрастѣ отъ 20 до 40 лѣтъ; изъ нихъ 6 человекъ были съ явлениями болѣ или менѣ значительнаго уплотненія въ легкихъ, а 1—съ значительными пещерами въ нихъ (№ 7). Температура тѣла у всѣхъ, за исключеніемъ одного (№ 4), была повышена по большей части съ перемежками или послабленіями въ различное время дня.

Въ общемъ, аппетитъ у всѣхъ наблюдаемыхъ былъ умѣренный, у нѣкоторыхъ же (№№ 4, 5 и 6)—удовлетворительный. Каждое наблюдение подраздѣлялось на три періода: на періодъ до вытяжки, съ вытяжкой и послѣ вытяжки; каждый періодъ продолжался по 4 дня. Намъ пришлось ограничиться только четырехдневными періодами потому, что уже первые два наблюдения указали намъ на невозможность увеличенія продолжительности періодовъ, такъ какъ, употребляя охотно назначаемую для нихъ пищу въ первые два періода, больные въ концѣ третьего періода начинали мечтать о перемѣнѣ пищи, томясь однообразіемъ ея. Всякую извѣстную капризы вообще всѣхъ больныхъ по отношенію къ пищѣ, а тѣмъ болѣе чахоточныхъ. Даже здоровымъ людямъ подъ конецъ наблюдений начинаетъ надоедать однообразная діета. Разнообразія стола посредствомъ прибавленія къ назначенной пищѣ для больныхъ различныхъ вкусовыхъ веществъ мы старались избѣгать, въ виду возможнаго особаго влияния ихъ на усвоеніе и обменъ азота, что могло затенять наши опыты и дать намъ ложную картину.

Равнымъ образомъ нами руководило стремленіе по той же причинѣ не прибѣгать къ насильственному кормленію. Поэтому послѣ двухъ-трехдневнаго примѣненія къ аппетиту и привычкамъ больныхъ, мы предупреждали ихъ о томъ, чтобы они сѣдали по столку, по сколько имъ позволяеть аппетитъ. Азотистаго равновѣсія до начала наблюдений я не пытался достигать въ виду полной невозможности полученія его у чахоточныхъ при постоянно мѣняющейся температурѣ тѣла, такъ какъ и у здоровыхъ людей оно достижимо только при исключительныхъ обстоятельствахъ. Образъ жизни больныхъ, находившихся подъ нашимъ наблюдениемъ, былъ всегда одинаковъ.

Пища ихъ состояла изъ блага пшеничнаго ситнаго хлѣба, мяса и масла. Пищевые продукты приобѣтались лучшаго качества. Хлѣбъ доставлялся по заказу изъ ближайшей булочной, въ видѣ большихъ булокъ въ нѣсколько фунтовъ вѣсомъ, такъ

что на одинаковое содержаніе въ немъ азота можно было всегда рассчитывать. Молоко и сливочное масло постоянно приобѣтались изъ молочной фермы ветеринарнаго врача Харламова, мясо приобѣталось въ видѣ одного куска безъ жира и костей отъ знакомаго намъ владѣльца мясной лавки.

Хлѣбъ и молоко заготавливались лѣтомъ на 2 дня, мясо—на 4 дня, масло—на всѣ періоды; всѣ эти продукты хранились въ ледникѣ; зимою же хлѣбъ и молоко заготавливались на 4 дня, остальные продукты—на такое же время, какъ и лѣтомъ; хранились въ холодномъ мѣстѣ, гдѣ температура не достигала до точки замерзанія.

Мясо давалось большимъ вареномъ и жареномъ въ видѣ котлеты, приготовляемой по обыкновенному способу въ лабораторіи на паровой банѣ въ собственномъ соку съ солью и строго отвѣшеннымъ количествомъ масла. Бульонъ приготовлялся въ возможно меньшемъ количествѣ и сѣдался больными весь, даже съ пѣной; количество выпиваемого больными бульона причислялось къ питью, такъ какъ азотъ въ немъ не опредѣлялся, а высчитывался въ сыромъ мясѣ, изъ котораго приготовлялся бульонъ. Я позволилъ себѣ такое вычисленіе потому, что изъ нѣсколькихъ сдѣланныхъ мною анализовъ бульона и варенаго мяса азота въ томъ и другомъ оказалось почти столько же, сколько и въ кускѣ сырого мяса, изъ котораго приготовлялся бульонъ. Употребляемое въ пищу мясо освобождалось предварительно, до приготовленія его на огнѣ, отъ жировой ткани, сухожилий и фасцій.

Азотъ въ хлѣбѣ и молокѣ опредѣлялся въ одной заготовленной для больныхъ порціи лѣтомъ одинъ разъ въ 2 дня, зимою—одинъ разъ въ 4 дня; въ мясѣ, какъ зимою, такъ и лѣтомъ—одинъ разъ въ 4 дня, а въ маслѣ—одинъ разъ на всѣ періоды. Словомъ, въ каждой приобѣтаемой нами на опредѣленное время порціи названныхъ пищевыхъ продуктовъ азотъ изслѣдовался одинъ разъ. Опредѣленіе азота въ солодовой вытяжкѣ было сдѣлано за все время въ 6 банкахъ, причемъ его всегда получалось приблизительно одинаковое количество (отъ 0,5 до 0,7%). Тотчасъ же послѣ доставки хлѣбъ и мясо раздѣлялись на равныя по вѣсу порціи (послѣднее—по очищенію отъ жира, сухожилий, фасцій и др.), заворачивались въ пергаментную бумагу и клались для хранения въ холодное мѣсто; молоко и масло постоянно хранились въ холодномъ мѣстѣ, откуда вынимались только на

короткое время, по мѣрѣ надобности въ нихъ. Соли для кушанья брались постоянно опредѣленное количество.

Чаю больные пили, сколько хотѣли; сверхъ того, ночью они пили подкисленную клюквеннымъ морсомъ воду; количество выпитой жидкости измѣрялось въ кубическихъ сантиметрахъ. Сахара ежедневно для каждаго отбѣшивалось опредѣленное количество, и въ случаѣ получавшагося отъ суточного употребленія остатка, послѣдній отбирался у больныхъ, взвѣшивался и вычитался изъ выданной порціи.

Во второмъ періодѣ имъ давалась солодовая вытяжка, разведенная въ $\frac{1}{2}$ стакана молока, въ количествѣ 25 грм. на приемъ.

Солодовая вытяжка Рижской пивоварни отличается своимъ темно-коричневымъ цвѣтомъ, представляетъ густую сиропообразную, тягучуюся въ нити массу съ запахомъ солода и сладкимъ вкусомъ. Будучи разбавлена тщательно въ молоко, она напоминаетъ цвѣтъ кофе съ хорошими сливками или шоколада, свареннаго въ молокѣ, и отличалась сладковатымъ, приятнымъ ароматическимъ, слегка острымъ, вѣроятно отъ примѣси пригорѣлыхъ веществъ, вкусомъ. Больные выпивали такую смѣсь утромъ послѣ завтрака, послѣ обѣда, послѣ ужина и часовъ въ 10 вечера; каждый разъ по 25 грм. Первые 5 испытываемыхъ въ 1-й день второго періода получили по 75 грм. вытяжки въ 3 приема, а въ послѣдующіе дни этого періода—по 100 грм., кромѣ одного (№ 7), получившаго въ 4-й день 50 грм., а послѣдніе двое (№№ 5 и 6)—по 100 грм. ежедневно во весь періодъ. Мы опасались давать съ перваго же дня 100 грм. въ виду слабительнаго дѣйствія вытяжки, указаннаго д-ромъ Звягинцевымъ. Большинству больныхъ такая смѣсь очень нравилась по вкусу; нѣкоторые изъ нихъ заявляли, что она дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на аппетитъ, но сами они, согласно нашему предупрежденію, старались не обременять своего желудка введеніемъ большого количества пищи.

Солодовая вытяжка Рижской Ильгедемской пивоварни приобруталась нами изъ аптекарскаго магазина Штоль и Шмитъ.

Количество азота въ пищевыхъ веществахъ, въ солодовой вытяжкѣ, калѣ и мочѣ опредѣлялось по способу Kjeldal-Бородина ¹⁾, согласно усовершенствованіямъ, даннымъ проф. Кор-

¹⁾ Проф. А. П. Бородинъ, Упрощенный азотометрическій способъ опредѣленія мочевины и азота.

куновымъ ¹⁾ и Курловымъ ²⁾ и д-рами Пановымъ ³⁾ и Щербаконь ⁴⁾.

Касаясь описанія и достоинства этихъ усовершенствованій я считаю излишнимъ, такъ какъ они уже неоднократно приводились въ работахъ товарищей по азотообмѣну.

Моча и калъ собирались съ надлежащими предосторожностями въ стеклянные банки съ притертыми стеклянными же крышками; для кала вѣсъ сосудовъ былъ заранее опредѣленъ. Ежедневно эти выдѣленія опредѣлялись количественно: калъ—въ грамахъ, а моча—въ кубическихъ сантиметрахъ.

Калъ одного періода отдѣлялся отъ кала другого періода черникой, которая въ началѣ каждаго періода давалась испытываемымъ въ 8-мъ часу утра за чаемъ, въ видѣ компота, или же въ сухомъ видѣ. Калъ, окрашенный черникой, причислялся къ послѣдующему періоду, неокрашенный—къ предыдущему. По окончаніи третьяго періода тоже давалась черника.

Суточное довольствіе испытываемыхъ распределялось такъ: въ 9 часовъ утра—завтракъ, состоящій изъ чая съ хлѣбомъ и мясомъ и 1 стакана кипяченнаго молока; въ 2 часа дня обѣдъ, состоящій изъ бульона, варенаго мяса и котлеты; нѣкоторые еще пили молоко или чай. За ужиномъ въ 7 часовъ вечера съѣдалось все остальное суточное довольствіе. Пища приготавлилась и выдавалась больнымъ или нами самими, или подъ нашимъ непосредственнымъ присмотромъ. Наблюденія всегда начинались въ 8 часовъ утра и оканчивались въ 9—10 часовъ вечера.

Передъ началомъ наблюденія больные взвѣшивались безъ бѣлья д-ромъ Лукашевымъ, послѣ предварительнаго мочеиспусканія; вечеромъ послѣ ужина они также взвѣшивались. Послѣ взвѣшиванія утромъ въ началѣ каждаго періода испытываемые съѣдали указанное выше количество черники, а часъ спустя начинали завтракать.

Средняя сѣра опредѣлялась по разницѣ между всей сѣрой мочи и всей сѣрной кислотой ея по правиламъ, изложеннымъ

¹⁾ Врачъ 1885 г. № 5. Бородинскій способъ опредѣленія органическихъ веществъ.

²⁾ Врачъ 1885 г. № 21. Объ осредненіи ѣдкимъ натромъ вмѣсто соды.

³⁾ и ⁴⁾ Врачъ №№ 40, 42 и 43 за 1888 г. Объ употребленія кали hyperchloricum при Kjeldal-Бородинскомъ способѣ.

въ новѣйшихъ руководствахъ по медицинской химіи ¹⁾, съ той только разницей, что для сплавки выпаренной мочи вмѣсто смѣси, состоящей изъ 2 частей селитры и 1 части соды, бралась смѣсь изъ 2 частей поташа и соды (*Natrio-Kali carbonicum* — смѣсь, имѣющаяся готовой въ продажѣ) и 1 части чистой бертолетовой соли. При употребленіи этой смѣси въ сплавъ сухого остатка мочи и при раствореніи его въ водѣ не образуется азотной кислоты, для удаленія которой необходимо повторное выпариваніе; кромѣ того, эта смѣсь не дѣйствуетъ разрушающимъ образомъ на платину.

Выпариваніе и сплавленіе производилось мною въ платиновой чашкѣ; послѣднее производилось съ большими предосторожностями во избѣжаніе часто бывающихъ при этомъ взрывовъ; во время сплавленія чашка покрывалась платиною же крышкой и нагреваніе ея производилось сначала по краю на слабomъ пламени, которое только постепенно все болѣе и болѣе усиливалось и также постепенно придвигалось къ среднѣй чашки. Для опредѣленія всей сѣры и кислой сѣры бралось 50 куб. цтм. мочи. Опредѣленіе производилось за цѣлый періодъ сразу, для чего 10% суточного количества мочи каждаго испытуемаго ежедневно отливалось въ заранѣе приготовленную чистую склянку съ притертой пробкой и смѣшивалось за 4 дня каждаго періода; склянки эти во избѣжаніе броженія мочи хранились въ холодномъ мѣстѣ (безъ хлороформной воды). Собираніе осадка сѣрнобариевой соли производилось на фильтръ изъ шведской бумаги съ весьма ничтожнымъ вѣсомъ (отъ 0,00006 до 0,00003); такіе фильтры, даже будучи сложены по два вмѣстѣ, не давали со-всѣмъ зола при сжиганіи, какъ я въ томъ убѣдился лично, производя сжиганіе двойного фильтра безъ осадка нѣсколько разъ. Фильтры эти имѣются готовыми въ продажѣ въ магазинѣ Ритинга.

Опредѣленіе всей сѣры, равно какъ и кислой сѣры, производилось слѣдующимъ образомъ: сѣрно-баріева соль $\text{BaSO}_4 = 233$, причѣмъ $\text{Ba} = 137$, $\text{S} = 32$ и $\text{O} = 16$; зная же, что 233 части сѣрно-баріевой соли соответствуютъ 32 частямъ сѣры, для опредѣленія количества сѣры въ полученномъ количествѣ сѣрно-

¹⁾ Соколовъ, Руководство для практическихъ занятій по медицинской химіи, стр. 62—64. Спб. 1891 г. Кошдаковъ, Анализъ мочи. Спб. 1887 г., стр. 91—99. Зальковский и Дельбе, Ученіе о мочѣ; пер. проф. Щербакъ. Спб. 1884 г., стр. 235.

баріевой соли, нужно это послѣднее помножить на $\frac{32}{233}$, или 0,13734.

IV.

Результаты наблюденій подробно изложены въ таблицахъ, приложенныхъ въ концѣ работы. Для болѣе удобнаго обзора прилагаю и таблицу общихъ выводовъ изъ наблюденій надъ 6-ю больными; что же касается до 7-го больного (№ 7), то онъ не входитъ въ общую таблицу, какъ совершенно отдѣльный случай, рѣзко отличающійся отъ остальныхъ по тяжести болѣзни и по весьма значительнымъ измѣненіямъ въ его органахъ.

Наблюденіе первое (№ 1).

Крестьянинъ Алексѣй П—овъ, 20 лѣтъ, поступилъ въ клинику 7-го іюня 1892 г. изъ Маріинской больницы для бѣдныхъ. Жалуется на частыя познабливанія, одышку и кашель. Въ дѣтствѣ часто страдалъ болотной лихорадкой. Настоящая болѣзнь началась 3 года тому назадъ кашлемъ, не обременявшимъ больного и позволявшимъ ему справлять обычные работы; ухудшеніе болѣзни произошло около года тому назадъ. Больной значительно истощенъ; видимыя слизистыя оболочки блѣдны; рѣзкая слабость голоса. При кашлѣ отхаркивается густая гнойная мокрота, въ которой подъ микроскопомъ найдены Коховскія палочки. При выстукиваніи грудной кѣтки замѣчается заглушеніе легочнаго звука въ обѣихъ половинѣхъ ея; слева и справа оно занимаетъ всю область лопатки, спереди—начиная отъ нижняго края ключицы до 3-го ребра; слѣва заглушеніе звука занимаетъ только надъ- и подключичное пространство и не столь рѣзко, какъ справа. При выслушиваніи въ области заглушенія справа усиленный выдыхъ; слѣва выдыхъ менѣе рѣзокъ; кромѣ того, какъ справа, такъ и слѣва слышны разсыанные сухіе хрипы и небольшое количество мелкихъ влажныхъ хриповъ справа. Аппетитъ угнѣренный; отравленія на низъ по большей части нормальны: 1—2 густыхъ мягкихъ испраженія въ сутки. Селезенка выстукивается сверху на 8-мъ ребрѣ, прощупывается въ подреберьѣ при вдыхѣ, довольно плотна. Моча бѣлая не содержитъ.

Познакомившись в течение 4—5 дней с аппетитом больного и убдившись вполне в том, что он охотно съедает предлагаемую ему пищу, мы начали свое наблюдение с 16 июня.

Къ назначенію пищи по расчету Voit'a и др. мы не прибѣгали, такъ какъ это мы считали не соотвѣствующимъ нашимъ цѣлямъ. Убдившись в томъ, сколько нужно больному установленной на время наблюдения пищи для того, чтобы онъ чувствовалъ себя сытымъ, мы рѣшили напередъ, вь случаѣ улучшения аппетита больного, доставлять нужное ему количество хлѣба, молока и масла, мяса же рѣшено было не прибавлять, такъ какъ это могло повести къ новымъ анализамъ, къ новымъ расчетамъ, что могло усложнить и безъ того кропотливую работу и повести къ ошибкамъ вь вычисленіяхъ, требующихъ большой точности. Вь такомъ рѣшеніи нами руководило еще то обстоятельство, что испытуемый, какъ вообще и все остальные наши испытуемые, почему то предпочиталъ хлѣбъ и молоко мясу.

Пищевое довольствіе больного было установлено вь такомъ размѣрѣ: 400 грм. хлѣба, 480 куб. цтм. молока, 10 — 12 стакановъ питья вь видѣ чая, бульона и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды, 50 грм. сахару, 35 грм. сливочнаго масла и 200 грм. мяса. Аппетитъ больного во все время наблюдения почти не измѣнялся; лишь во второмъ періодѣ (съ вытяжкой) появилось небольшое увеличеніе аппетита, что вызвало, по собственному его желанію, увеличеніе молочной порціи до 540 и 640 куб. цтм., но зато вь этомъ періодѣ онъ съѣлъ хлѣба менѣе на 100 грм., чѣмъ вь первомъ періодѣ.

Солодовую вытяжку больной принималъ весьма охотно и вообще вкусомъ ея остался доволенъ; самочувствіе все время было удовлетворительное, подъ влияніемъ же вытяжки еще улучшилось. Во все дни наблюдения получалъ изъ лекарствъ только 2 порошка pulv. Doveri (по 0,3) вь сутки ежедневно. Стулъ во время второго періода былъ только 1 разъ вь сутки, а во время третьяго періода—черезъ сутки 1 разъ, такъ что вь этомъ случаѣ вытяжка оказывала противоположное слабительному дѣйствію, что замѣчено было и самимъ испытуемымъ и являлось имъ во время нашихъ визитаций неоднократно. Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ было болѣе, чѣмъ вь первомъ, на 1130 куб. цтм., вь третьемъ періодѣ оно было меньше, сравнительно съ первымъ, на 1910 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ—на 3040 куб. цтм. Средній вѣсъ тѣла во второмъ пе-

риодѣ увеличился сравнительно съ первымъ періодомъ на 1060 грм., вь третьемъ періодѣ понизился сравнительно со вторымъ на 512 грм. и остался выше сравнительно съ первымъ періодомъ на 548 грм.

Общее количество мочи во второмъ періодѣ понизилось сравнительно съ первымъ на 430 куб. цтм., а вь третьемъ періодѣ опять повысилось до такого же количества, какъ и вь первомъ періодѣ (7915 куб. цтм.). Удѣльный вѣсъ мочи повысился во второмъ періодѣ на 2. Вь третьемъ періодѣ онъ одинаковъ съ первымъ періодомъ (1011). Вѣсъ кала за второй періодъ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 19 грм., вь третьемъ періодѣ повысился сравнительно съ первымъ на 69 грм. и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 88 грм.

Средняя температура тѣла за второй періодъ повысилась сравнительно съ первымъ съ 37,5° (37,7° утр. и 37,3° веч.) на 0,4° (38,1° утр. и 37,8° веч.) и понизилась вь третьемъ періодѣ (37,4° утр. и 37,3° веч.) сравнительно съ первымъ на 0,2° и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 0,6°.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ съ 90,45% до 93,20%, т. е. на 2,75%, вь третьемъ періодѣ понизилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 2,28% и осталось повышеннымъ сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,47%.

Объемъ азота во второмъ періодѣ рѣзко понизился сравнительно съ первымъ періодомъ съ 115,12% до 92,25%, т. е. на 22,87%. Вь третьемъ періодѣ объемъ повышается сравнительно со вторымъ на 4,36%, но стоитъ ниже сравнительно съ первымъ на 18,51%.

% отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины вь второмъ періодѣ (9,97%) повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ (8,96%) на 1,01%; вь третьемъ періодѣ (8,38%) оно понизилось и, именно сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,58% и сравнительно со вторымъ—на 1,59%.

% отношеніе средней сѣры мочи къ кислой во второмъ періодѣ (15,62%) также повысилось сравнительно съ первымъ (14,54%) на 11,08%, вь третьемъ періодѣ (36,05%) повысилось еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ періодомъ—на 31,51% и сравнительно со вторымъ—на 20,43%.

При изслѣдованіи больного во время и послѣ наблюденія

особенных объективных изменений ни в смысле улучшения, ни в смысле ухудшения не последовало.

Вывод: Улучшение аппетита во втором периоде, увеличение жажды, повышение температуры тела и довольно значительное падение ее в третьем периоде, увеличение веса тела, уменьшение количества кала и мочи, повышение удельного веса последней, повышение усвоения, рвкое понижение объема; увеличение % отношения недокисленных продуктов к мочевинѣ во втором периоде и % отношения средней стру к кислоте в обоих последних периодах и болѣе рвкое—в третьем; улучшение самочувствия безъ всяких объективных улучшений и ухудшений подъ влияніем солодовой вытяжки; никакого послабляющаго дѣйствія за вытяжкой этой не замѣчено.

Наблюдение второе (№ 2).

Мѣщанинъ Аванасій Г...евъ, 40 лѣтъ, уроженецъ Смоленской губерніи, служитъ коридорнымъ въ одномъ изъ учебныхъ заведеній. Поступилъ въ клинику 6 іюня изъ Марининской больницы для бѣдныхъ. Жалобы: одышка, кашель, боль въ груди и лихорадка; боленъ два года; болѣзнь текла съ переменными ухудшеніями и улучшениями; 3 мѣсяца тому назадъ сталъ чувствовать себя хуже. Больной слабого питанія, малокровенъ. Правая подключичная впадина рѣзче выражена, чѣмъ лѣвая; заглушение звука и рѣзкій бронхиальный выдыхъ подъ правой ключицей. Въ лѣвой половинѣ грудной кѣтки въ области верхушки спереди тоже легкое заглушение звука и выдыхъ, не столь рѣзкій, какъ справа. Въ обоихъ легкихъ сухіе и влажные хрипы. Верхняя тупость сердца на 4 ребрѣ, тоны чисты; со стороны другихъ органовъ изменений нѣтъ. Во время кашля у больного бывають иногда позывы къ рвотѣ; мокрота гнойная, подъ микроскопомъ найдены Коховскія палочки. Аппетитъ удовлетворителенъ, стулъ нормальный, 1—2 раза въ сутки. Моча бѣлая не содержитъ. Съ 16 іюня поступилъ подъ наше наблюдение послѣ обычныхъ примѣненій къ его аппетиту и привычкамъ.

Пищевое довольствіе: 500 грм. хлѣба, 200 грм. мяса, 480 куб. цтм. молока, 35 грм. сливочнаго масла, 10—14 стакановъ чая и воды, подкисленной клюквеннымъ морсомъ, и 50 грм. сахару въ сутки. Изъ лекарствъ, кромѣ двухъ порошковъ Pulv.

Dower. (по 0,3) въ день, во все время наблюденія ничего болѣе не получалъ.

Какъ до наблюденія, такъ и въ первомъ периодѣ наблюденія больной жаловался на сильный кашель, который особенно беспокоилъ его по ночамъ. Во время второго периода кашель, по заявленію больного, сталъ значительно слабѣе, самочувствіе немного улучшилось, количество хриповъ въ легкихъ не уменьшалось. Въ этомъ случаѣ за вытяжкой тоже не было замѣнено послабляющаго дѣйствія. Самѣе изъ молока и вытяжки выпивалъ весьма охотно. Аппетитъ больного во второмъ периодѣ немного улучшился, почему ему было прибавлено, по его собственному желанію, немного молока (такое же количество, какое было прибавлено и въ 1-мъ случаѣ).

Количество всей выпитой жидкости въ первомъ периодѣ = 11.690 куб. цтм., во второмъ периодѣ увеличилось только на 30 куб. цтм., въ третьемъ периодѣ уменьшилось сравнительно съ первымъ на 1570 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ периодомъ—на 1600 куб. цтм.

Средній вѣсъ тела во второмъ периодѣ увеличился сравнительно съ первымъ периодомъ на 213 грм., въ третьемъ периодѣ увеличился еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ периодомъ—на 1094 грм. и сравнительно со вторымъ периодомъ—на 881 грм.

Общее количество мочи во второмъ периодѣ понизилось сравнительно съ первымъ периодомъ съ 11.565 до 9.900 куб. цтм., т. е. на 1.665 куб. цтм., въ третьемъ периодѣ понизилось еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ периодомъ—на 4.555 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ периодомъ—на 2.890 куб. цтм. Удельный вѣсъ ее понизился во второмъ периодѣ сравнительно съ первымъ периодомъ въ среднемъ на 1; въ третьемъ периодѣ повысился сравнительно съ первымъ на 2 и сравнительно со вторымъ—на 3. Вѣсъ кала во второмъ периодѣ понизился сравнительно съ первымъ периодомъ на 198 грм., въ третьемъ периодѣ повысился сравнительно со вторымъ на 48 грм., но сравнительно съ первымъ периодомъ онъ ниже на 150 грм. Средняя температура тела понизилась во второмъ периодѣ сравнительно съ первымъ периодомъ съ 37,9° (37,5° утр., 38,3° веч.) на 0,2° (36,9° утр. и 38,1° вечер.) и не измѣняется въ третьемъ периодѣ по сравненію со вторымъ периодомъ (36,9° утр., 38,5° веч.) Усвоеніе азота во второмъ периодѣ (87,48%) почти не измѣ-

няется по сравнению съ первымъ періодомъ (87,62%); все-таки оно ниже на 0,14%, а въ третьемъ періодѣ еще ниже по сравнению со вторымъ періодомъ на 0,34% (87,14%). Объемъ азота во второмъ періодѣ резко понизился по сравнению съ первымъ періодомъ, именно съ 108% онъ упалъ на 82,66%; въ третьемъ періодѣ онъ повысился по сравнению со вторымъ періодомъ на 5,71%, но тѣмъ не менѣе онъ ниже сравнительно съ первымъ періодомъ на 19,63%.

% отношение недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (12,52%) повысилось по сравнению съ первымъ періодомъ (7,17%) на 5,35%; въ третьемъ періодѣ (14,52%) оно повысилось еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ періодомъ—на 7,35% и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 2%.

% отношение средней сѣры мочи къ кислой во второмъ періодѣ (27,23%) понизилось по сравнению съ первымъ періодомъ (30,72%) на 3,49%; въ третьемъ періодѣ (27,06%) оно понизилось по сравнению со вторымъ на 0,17% и стоитъ ниже по сравнению съ первымъ періодомъ на 3,66%.

Выводъ: Улучшеніе аппетита во второмъ періодѣ, уменьшеніе жажды въ обоихъ послѣднихъ періодахъ, небольшое пониженіе температуры тѣла во второмъ періодѣ, увеличеніе вѣса тѣла во второмъ и третьемъ періодахъ и ничтожное паденіе усвоенія азота въ нихъ; резкое пониженіе азотистаго объема во второмъ періодѣ и повышеніе количества кала въ обоихъ послѣднихъ періодахъ. Въ этихъ періодахъ замѣчается еще постепенное увеличеніе % отношения недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины и пониженіе % отношения средней сѣры мочи къ кислой. Количество мочи въ обоихъ послѣднихъ періодахъ уменьшается; удѣльный вѣсъ ея повышается въ третьемъ періодѣ. Улучшеніе общаго самочувствія безъ всякихъ объективныхъ улучшеній и ухудшеній.

Наблюденіе третье (№ 3).

Крестьянинъ Архангельской губерніи Алексѣй Ер....линъ; поступилъ въ клинику 22 января 1893 г. Жалобы: одышка, кашель, боль въ груди, ночные поты, лихорадка и общее недомоганіе. Годъ тому назадъ началъ кашлять съ мокротой, которая иногда бывала съ примѣсью крови. Наслѣдственного предрасположенія установить не удалось. Слабого сложения и питанія.

Заглушеніе звука съ обѣихъ сторонъ грудной кѣтки спереди и сверху, какъ надъ, такъ и подъ ключицей; сзади заглугненіе звука въ области лопатокъ, притомъ справа съ тимпаническимъ оттѣнкомъ. При выслушиваніи масса мелкопузырчатыхъ хриповъ, имѣющихъ мѣстами звучный характеръ; повсюду выдыхъ; сзади и справа между лопаткой и позвоночникомъ дыханіе имѣетъ бронхиальный характеръ съ амфорическимъ оттѣнкомъ. Звуки сердца чисты. Печень и селезенка не увеличены. Спальность голоса; при изслѣдованіи гортани оказалось припуханіе слизистой оболочки, особенно въ области черпаловидныхъ хрящей. Голосовыя связки также утолщены; боли при глотаніи и давленіи на область гортани не чувствуются. Мокрота гнойная; при изслѣдованіи въ ней найдены Коховскія палочки. Аппетитъ въ общемъ удовлетворителенъ, стулъ по большей части нормальный, 2—3 раза въ день, иногда жидкій. Моча бѣлая не содержитъ.

Наблюденіе началось съ 29 января 1893 года; во все время наблюденія больной, кромѣ pulv. Doveri (0,3 два раза въ день), какъ и въ предыдущихъ двухъ случаяхъ, никакихъ другихъ лекарствъ не получалъ.

Пищевое довольствіе: 400—500 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 35—60 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, отъ 12 до 14 стакановъ чая и воды съ клюквеннымъ морсомъ и 70 грм. сахара.

Во второмъ періодѣ улучшеніе самочувствія; вскорѣ послѣ третьяго періода ухудшеніе въ самочувствіи.

Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ (12275 куб. цтм.) повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ (1155 куб. цтм.) на 1120 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ количество ея почти одинаковое со вторымъ періодомъ (12195 куб. цтм.).

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 85 грм. Въ третьемъ періодѣ повысился еще болѣе, и именно сравнительно съ первымъ періодомъ—на 600 грм. и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 515 грм.

Общее количество мочи во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ съ 7150 куб. цтм. до 8800 куб. цтм., т. е. увеличилось на 1650 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ количество ея понижается до 7400 куб. цтм., т. е. уменьшается сравнительно со вторымъ періодомъ на 1400 куб. цтм.,

но превышает количество ее в первомъ периодѣ на 250 куб. цтм. Удѣльный вѣсъ ее почти не измѣняется во всѣхъ периодахъ (1017—1016). Вѣсъ кала за второй периодъ понизился сравнительно съ первымъ периодомъ на 481 грм. Въ третьемъ периодѣ количество кала уменьшается еще болѣе по сравнению съ обоими периодами, и именно сравнительно со вторымъ периодомъ—на 105 грм. и сравнительно съ первымъ—на 586 грм.

Средняя температура тѣла за второй периодъ повысилась сравнительно съ первымъ периодомъ съ 37,8° (37,7° утр., 38° вечер.) на 0,2° (38,1° утр., 37,8° вечер.). Въ третьемъ периодѣ повысилась сравнительно со вторымъ периодомъ на 0,4° и сравнительно съ первымъ—на 0,6° (38,1° утр., 38,7° вечер.). Усвоение азота повысилось во второмъ периодѣ (87,18%) сравнительно съ первымъ (80,53%) на 6,65%; въ третьемъ периодѣ (90%) повысилось еще болѣе, и именно сравнительно съ первымъ периодомъ—на 9,47% и сравнительно со вторымъ—на 2,82%.

Обмѣнъ азота во второмъ периодѣ рѣзко понизился сравнительно съ первымъ периодомъ съ 128,15% до 109,55%, т. е. уменьшился сравнительно съ первымъ периодомъ на 18,60%. Въ третьемъ периодѣ онъ падаетъ до 97,79%, т. е. уменьшается сравнительно съ первымъ периодомъ на 30,36% и сравнительно со вторымъ—на 11,76%.

% отношение недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ периодѣ (10,96%) повысилось сравнительно съ первымъ периодомъ (8,09%) на 2,87%; въ третьемъ периодѣ (7,60%) понизилось по сравнению со вторымъ на 3,36% и по сравнению съ первымъ периодомъ—на 0,49%.

% отношение средней сѣры мочи къ кислой понизилось во второмъ периодѣ (14,02%) сравнительно съ первымъ периодомъ (36,90%) на 22,88%. Въ третьемъ периодѣ (16,37%) оно повысилось сравнительно со вторымъ периодомъ на 2,35%, но стоитъ ниже сравнительно съ первымъ периодомъ на 20,53%.

Выводъ: Улучшеніе самочувствія во второмъ периодѣ; увеличеніе вѣса тѣла, увеличеніе жажды, повышеніе температуры тѣла, улучшеніе усвоенія азота, рѣзкое паденіе обмѣна азота, уменьшеніе количества кала въ двухъ послѣднихъ периодахъ; увеличеніе количества мочи во второмъ периодѣ сравнительно съ двумя остальными периодами. одинаковый удѣльный вѣсъ ее во всѣхъ периодахъ; повышеніе % отношения недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины во второмъ периодѣ и пониженіе его въ по-

слѣдующемъ периодѣ. Пониженіе % отношения средней сѣры къ кислой во второмъ периодѣ и повышеніе его—въ третьемъ.

Наблюденіе четвертое (№ 4).

Александръ Д — скій, крестьянинъ Ярославской губерніи, 23 лѣтъ; поступилъ въ клинику 26 января 1893 года. Жалуется на одышку, кашель, частое познабливаніе и общую слабость. Около 3 лѣтъ тому назадъ стали появляться изъязвленія въ области шейныхъ лимфатическихъ железъ и воспалительныя явленія въ нихъ, а спустя полгода послѣ этого—caries костей твердаго нѣба, оставившій дефектъ кости. Въ августѣ мѣсяцѣ 1892 года отлохъ. Кашель началъ замѣчаться около трехъ лѣтъ тому назадъ. Сложное слабое; питаніе плохое. На шеѣ въ подчелюстныхъ областяхъ рубцы отъ изъязвлявшихся железъ. Задлушеніе звука въ области лѣвой верхушки, болѣе сильное—въ области всей правой верхней доли, гдѣ замѣчается усиленное голосовое дрожжаніе и бронхіальное дыханіе; легочныя края веждъ подвижны. Хриповъ при выслушваніи, кромѣ небольшого количества звучныхъ хриповъ въ правой верхушкѣ и между лопаткой и позвоночникомъ, нѣтъ. Мокрота гнойная; бугорковыхъ палочекъ въ ней при обыкновенномъ способѣ окрашванія не найдено. Размѣры сердца нормальны; звуки чисты; печень и селезенка не прощупываются; аппетитъ удовлетворителенъ; перевариваніе плотной пищи затруднительно по причинѣ множества каріозныхъ зубовъ, которыхъ у больного имѣется болѣе половины всѣхъ зубовъ; обыкновенно страдаетъ запорами; стулъ иногда бываетъ черезъ 2—3 дня; калъ очень густой и плотный. Моча бѣлая не содержитъ.

Поступилъ подъ наше наблюденіе 29 января.

Пищевое довольствіе: 600 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 60 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, 13—16 стакановъ чая и 70 грм. сахару. Во все время наблюденія общее состояніе больного безъ перемѣнъ; улучшенія аппетита въ периодѣ съ вытяжкой не было; послѣ приема вытяжки чувствовалъ боль въ каріозныхъ зубахъ; послабляющаго дѣйствія отъ вытяжки не замѣчалось. Количество всей выпитой жидкости во второмъ периодѣ повысилось сравнительно съ первымъ на 895 куб. цтм., въ третьемъ периодѣ понизилось сравнительно съ первымъ периодомъ на 1425 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ—на 2320 куб. цтм.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ периодѣ повысился сравни-

тельно съ первымъ періодомъ на 743 грм.; въ третьемъ періодѣ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 278 грм. и сравнительно со вторымъ—на 1031 грм.

Общее количество мочи за второй періодъ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ съ 10.900 до 13.955 куб. цтм., т. е. увеличилось на 3.055 куб. цтм.; въ третьемъ періодѣ оно понизилось до 8.400 куб. цтм., т. е. уменьшилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 2.500 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ—на 5.555 куб. цтм. Удѣльный вѣсъ ея во второмъ періодѣ понизился въ среднемъ на 1; въ третьемъ періодѣ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 2 и сравнительно со вторымъ—на 3. Вѣсъ кала за второй періодъ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 90 грм.; въ третьемъ періодѣ понизился сравнительно со вторымъ на 33 грм., но превышалъ вѣсъ кала третьяго періода на 57 грм.

Средняя температура тѣла во всѣхъ трехъ періодахъ почти безъ переменъ (колебалась между 36,7° и 36,9°).

Усвоение азота во второмъ періодѣ повысилось съ 92,72% до 93,47%, т. е. на 0,75%. Въ третьемъ періодѣ оно почти такое же, какъ и въ первомъ періодѣ (92,78%). Объёмъ азота во второмъ періодѣ повысился съ 81,44% до 87,45%, т. е. на 6,01%. Въ третьемъ періодѣ онъ падаетъ до 85,23%, т. е. уменьшается сравнительно со вторымъ періодомъ на 2,22%, но выше сравнительно съ первымъ періодомъ на 3,79%.

% отношение недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины во второмъ періодѣ (20,33%) увеличивается сравнительно съ первымъ періодомъ (10,69%) на 9,64%; въ третьемъ періодѣ (6,14%) оно понижается сравнительно съ первымъ періодомъ на 4,55% и сравнительно со вторымъ—на 14,19%.

% отношение средней сѣры мочи къ кислой во второмъ періодѣ (17,00%) сравнительно съ первымъ періодомъ (16,78%) почти не измѣняется (больше на 0,22%); въ третьемъ періодѣ (12,15%) оно уменьшается сравнительно съ первымъ періодомъ на 4,63% и сравнительно со вторымъ—на 4,85%.

Выводъ: Общее самочувствіе во всѣхъ періодахъ одинаковое; увеличение жажды во второмъ періодѣ; средняя температура тѣла почти не измѣняется во всѣхъ трехъ періодахъ. Увеличеніе количества мочи и кала во второмъ періодѣ сравнительно съ двумя остальными періодами и небольшое повышеніе усвоенія азота за это время. Объёмъ азота во второмъ и третьемъ періодѣ повышается,

% отношение недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины повышается во второмъ и рѣзко понижается въ третьемъ періодѣ; % отношение средней сѣры къ кислой почти не измѣняется во второмъ періодѣ, но понижается въ третьемъ. Уменьшеніе количества мочи въ третьемъ періодѣ сравнительно съ двумя предыдущими и повышеніе ея удѣльнаго вѣса.

Наблюденіе пятое (№ 5).

Рядовой Михайль Ѳ—миня, 24 лѣтъ, уроженецъ Тверской губерніи, поступилъ въ клинику 10 февраля 1893 года. Жалуется на лихорадку, сильный кашель и боль въ груди. Еще до поступления на службу страдалъ сухимъ кашлемъ; осенью прошлаго года кашель усилился, такъ что больной былъ отправленъ въ госпиталь, гдѣ пробылъ слишкомъ мѣсяць. Около мѣсяца тому назадъ кашель сталъ значительно сильнѣе. Большой средняго питанія; подкожный жирный слой слабо развитъ. Заглушеніе звука и мелкопузырчатые хрипы въ области правой верхушки; по правой подмышечной линіи и въ области соска ясный шумъ тренія плевры; слѣва небольшое заглушеніе легочнаго звука въ области верхушки. Аппетитъ удовлетворителенъ, стулъ нормальный, 2—3 раза въ сутки. Моча бѣдла не содержитъ; мокрота гнойная; бугорковыхъ палочекъ при помощи обыкновенной окраски открыть не удалось. Изъ лекарствъ больной, кромѣ pulv. Doweri (0,3) 2 раза въ день, ничего не получалъ. Съ 16-го января началось наблюденіе. Продовольствіе: 500 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 60 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, отъ 12 до 15 стакановъ чая и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды и 50 грм. сахару. Солодовую вытяжку выпивалъ весьма охотно, заявляя, что послѣ пріема ея онъ чувствуетъ себя лучше. Количество съѣденнаго хлѣба увеличилось во второмъ и третьемъ періодахъ на 430 грм. Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ понизилось съ 12.260 куб. цтм. до 10.105 куб. цтм., т. е. на 2.155 куб. цтм.; въ третьемъ періодѣ оно повышается до 11.715 куб. цтм., т. е. увеличивается сравнительно со вторымъ періодомъ на 1.610 куб. цтм., но стоитъ ниже сравнительно съ первымъ періодомъ на 545 куб. цтм.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ понижается сравнительно съ первымъ періодомъ на 100 грам., въ третьемъ періо-

дѣ понижается сравнительно со вторымъ на 700 грм. и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 800 грм.

Общее количество мочи за второй періодъ понизилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 2180 куб. цтм. (съ 10540 до 8360 куб. цтм.), въ третьемъ періодѣ повысилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 955 куб. цтм., но стоитъ ниже по сравненію съ первымъ періодомъ на 1.225 куб. цтм. (= 9.315 куб. цтм.). Удѣльный вѣсъ мочи повысился во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ на 2 и выше, чѣмъ въ третьемъ, на 1. Вѣсъ кала за второй періодъ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 228 грм., въ третьемъ періодѣ онъ понизился сравнительно со вторымъ періодомъ на 42 грм., но выше по сравненію съ первымъ періодомъ на 186 грм.

Средняя температура тѣла во второмъ періодѣ (37,8° утр., 37,9° вечер.) немного повысилась сравнительно съ первымъ періодомъ (37,3° утр., 37,9° вечер.), приблизительно превышаетъ ее на 0,2°. Въ третьемъ періодѣ температура выше, чѣмъ во второмъ, на 0,1°.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,86% (съ 86% до 86,86%); въ третьемъ періодѣ повысилось сравнительно со вторымъ на 0,72% и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 1,58% (87,58%).

Обмѣнъ азота во второмъ періодѣ рѣзко понизился сравнительно съ первымъ періодомъ—съ 106,97% до 88,05%, т. е. на 18,92%.

Въ третьемъ періодѣ онъ повысился до 94,68%, т. е. увеличился по сравненію со вторымъ періодомъ на 6,63%, но стоитъ ниже по сравненію съ первымъ періодомъ на 12,29%.

% отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (6,66%) увеличилось на 0,31 %, т. е. почти одинаковое по сравненію съ первымъ періодомъ (6,35%); въ третьемъ періодѣ (6,91%) оно увеличилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 0,56% и по сравненію со вторымъ—на 0,25%.

% отношеніе средней сѣбы мочи къ кислой во второмъ періодѣ рѣзко понизилось по сравненію съ первымъ періодомъ—съ 56,12% до 25,33%, т. е. уменьшилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 30,79%; въ третьемъ періодѣ оно повышается до 27,62%, т. е. стоитъ выше по сравненію со вторымъ періодомъ на 2,29% и ниже по сравненію съ первымъ періодомъ—на 28,50%.

Стулъ больного во все время наблюденія былъ нормальный, 1—2 раза въ сутки.

Выводъ: Небольшое увеличеніе аппетита, улучшеніе общаго самочувствія, небольшое повышеніе температуры тѣла, ничтожное паденіе вѣса тѣла, уменьшеніе общаго количества мочи и повышеніе удѣльнаго вѣса ея, уменьшеніе жажды, ничтожное повышеніе усвоенія и рѣзкое паденіе обмѣна азота; почти не измѣнившееся процентное отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины, рѣзкое паденіе % отношенія средней сѣбы мочи къ кислой во второмъ періодѣ по сравненію съ первымъ періодомъ. По перечисленнымъ явленіямъ третій періодъ стоитъ въ такомъ же отношеніи къ первому періоду, но въ менѣе значительной степени. Солодовая вытяжка послабляющаго дѣйствія не оказывала.

Наблюденіе шестое (№ 6).

Крестьянинъ Владиміръ Фед . . овъ, 28 лѣтъ, кузнецъ, уроженецъ С.-Петербургской губерніи, поступилъ въ клинику 13 февраля 1893 года; жалуется на боль въ груди и сильный кашель, иногда до рвоты. Большой потаторъ; кашляетъ около 4-хъ лѣтъ; въ началѣ заболѣванія было рожарканье; кашель особенно усилился въ концѣ декабря 1892 года. Питаніе ниже средняго; ясное заглушеніе звука надъ и подъ правой ключицей и сзади надъ правой лопаткой и много мелкоузурчатыхъ хриповъ. Въ остальныхъ мѣстахъ, особенно спереди и внизу, по преимуществу сухіе хрипы. Звукъ сердца чисты. Печень увеличена и прощупывается. Моча бѣлая не содержитъ. Мокрота густая, тройная; Коховскихъ палочекъ при помощи обыкновенной окраски открыть не удалось. Аппетитъ удовлетворителенъ; иногда бываютъ запоры. Во все время наблюденія объективныя явленія остались тѣ же, что и при поступленіи въ клинику. Боль въ груди немного уменьшилась, точно также уменьшилась и боль въ ногахъ, безпокойства больного до наблюденія. Изъ лекарствъ во время наблюденія большой, кромѣ двухъ порошковъ pulv. Dover. (по 0,3) въ день, ничего не получалъ. Изъ наружныхъ средствъ ему назначенъ былъ массажъ нижнихъ конечностей. Наблюденіе надъ больнымъ началось съ 16 февраля. Пищевое довольствіе: 500—600 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 440 куб. цтм. молока, 60 грм. масла, 12—16 стакановъ чая и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды и 50 грм. са-

хару. Во всё дни наблюдёнія аппетитъ больного былъ почти одинаковъ; только въ третьемъ періодѣ больной сталъ немного меньше съѣдать хлѣба, что объяснялось тѣмъ, что онъ привыкъ употреблять за столомъ ржаной или пеклеванный хлѣбъ, и потому бѣлый хлѣбъ ему началъ надобѣдать.

Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 655 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ оно почти одинаково со вторымъ періодомъ.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 143 грм. Въ третьемъ періодѣ онъ ниже сравнительно со вторымъ періодомъ на 486 грм. и ниже, чѣмъ въ первомъ періодѣ, на 629 грм.

Средняя температура тѣла за второй періодъ немного повысилась по сравненію съ первымъ періодомъ (на 0,2°); въ третьемъ періодѣ она одинакова съ первымъ періодомъ (38,3° утр., 38,4° вечер.).

Общее количество мочи за второй періодъ понизилось съ 11300 на 10960 куб. цтм., т. е. на 340 куб. цтм., въ третьемъ періодѣ оно понижается до 10260, т. е. по сравненію со вторымъ періодомъ на 700 куб. цтм. и по сравненію съ первымъ періодомъ—на 1040 куб. цтм. Вѣсъ кала за второй періодъ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 377 грм. Въ третьемъ періодѣ количество его увеличилось по сравненію со вторымъ періодомъ на 59 грм., но стоитъ ниже по сравненію съ первымъ періодомъ на 318 грм.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ съ 86,54% повысилось до 88,42%, т. е. на 1,88%; въ третьемъ періодѣ усвоеніе понижается до 87%, т. е. уменьшается сравнительно со вторымъ періодомъ на 1,42% и стоитъ выше усвоенія перваго періода на 0,46%.

Объёмъ азота во второмъ періодѣ повысился съ 103,21% до 108,53%, т. е. на 5,32%, въ третьемъ періодѣ онъ достигаетъ до 113,90%, т. е. увеличился сравнительно со вторымъ періодомъ на 5,37% и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 10,69%.

% отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (4,79%) повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ (3,87%) на 0,92%. Въ третьемъ періодѣ (4,30%) оно уменьшилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 0,49%, но выше сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,43%.

% отношеніе средней сѣры мочи къ кислой во второмъ пе-

риодѣ (36,44%) повысилось сравнительно съ первымъ (27,92%) на 8,52%; въ третьемъ періодѣ (17,64%) оно понизилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 18,80% и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 10,28%.

Выводъ: Во второмъ періодѣ аппетитъ почти не измѣняется, жажда немного увеличивается, количество мочи и кала уменьшается, температура тѣла немного повышается, вѣсъ тѣла немного уменьшается; усвоеніе азота немного улучшается; объёмъ азота увеличивается; % отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины немного увеличивается, % отношеніе средней сѣры мочи къ кислой увеличивается. Самочувствіе немного улучшается. Въ третьемъ періодѣ аппетитъ немного ухудшается, количество мочи и кала и вѣсъ тѣла еще болѣе понижаются; температура тѣла не измѣняется по сравненію съ первымъ періодомъ. Усвоеніе немного выше перваго періода, но ниже втораго періода; объёмъ повышается еще болѣе, чѣмъ во второмъ періодѣ; % отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины тоже немного уменьшается по сравненію со вторымъ періодомъ; % отношеніе средней сѣры мочи къ кислой рѣзко уменьшается, по сравненію съ двумя предыдущими періодами. Солодовая вытяжка послабляющаго дѣйствія не оказывала.

Наблюденіе седьмое (№ 7).

Крестянинъ С. Петербургской губерніи Трофимъ Р. . новъ, 20 лѣтъ, ретушеръ; поступилъ въ клинику 20 января 1893 года. Жалуется на общую слабость, кашель съ гнойной мокротой, появившейся весной 1892 года, частыя позабливанія и поты по ночамъ. Ухудшеніе болѣзни съ конца 1892 г. послѣ простуды. Рѣзкое общее истощеніе и малокровіе; ясное заглушеніе звука въ обѣихъ верхушкахъ съ небольшимъ тимпаническимъ отгѣнкомъ подъ лѣвой ключицей; много мелкопузырчатыхъ хриповъ въ верхушкахъ какъ спереди, такъ и сзади въ межлопаточныхъ пространствахъ; хрипы слѣва имѣютъ звучный характеръ. Выдохъ сзади и справа у внутренняго угла лопатки съ бронхіальнымъ отгѣнкомъ. Въ мокротѣ найдены Коховскія палочки. Край лѣваго легкаго неподвижный; звуки сердца чисты; бѣзла въ мочѣ вѣтъ; аппетитъ плохъ; стулъ болшею частью жидкій, отъ 2 до 4 разъ въ сутки, до поступления въ клинику былъ чаще; голосъ сильный, при изслѣдованіи наблюдался инфильтратъ края надгортанника и утолщеніе голосовыхъ связокъ; языкъ не было

замѣчено. Во время пребывания въ клиникѣ больной все время былъ очень слабъ; его изнурили въ особенности ночные поты; словомъ, больной переживалъ послѣдній періодъ болѣзни, сопровождавшійся огромными разрушеніями со стороны организма.

Наблюденіе началось 29 января. Пищевое довольствіе: 200—300 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 10 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, 4—9 стакановъ чай и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды и 20—30 грм. сахару. Во время наблюденія получалъ ежедневно 2 поронка pulv. Dover. (по 0,3).

Уже съ перваго періода у больного замѣчается постепенное уменьшеніе аппетита; съ приемомъ солодовой вытяжки аппетитъ нисколько не улучшается; особенно рѣзкаго ухудшенія тоже не замѣтно, судя по количеству съѣденной больнымъ пищи. Въ третьемъ періодѣ почти полный отказъ больного отъ пищи. Количество выпитой жидкости во второмъ періодѣ понижается съ 6880 до 6200 куб. цтм., т. е. на 680 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ сравнительно съ двумя предыдущими періодами оно повысилось, такъ какъ за два дня этого періода достигло до 3600 куб. цтм. Средній вѣсъ тѣла за второй періодъ понизился на 169 грм.; въ третьемъ періодѣ продолжаетъ падать и понизился сравнительно со вторымъ періодомъ на 368 грм. и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 537 грм. Средняя температура тѣла за второй періодъ (38,7° утромъ и 39,1° вечеромъ) понижалась сравнительно съ первымъ періодомъ (39,1° утр. и 38,9° вечер.) на ничтожную величину (0,1°); въ третьемъ періодѣ она значительно повысилась и увеличилась по сравненію съ первымъ періодомъ на 0,4° и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 0,5° (38,9° утромъ и 39,9° вечеромъ).

Общее количество мочи во второмъ періодѣ повысилось съ 3300 куб. цтм. до 3600 куб. цтм., т. е. на 300 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ количество мочи еще болѣе понизилось, такъ какъ за два дня этого періода достигаетъ только 1350 куб. цтм.

Вѣсъ кала за второй періодъ повысился сравнительно съ первымъ на 171 грм. Въ третьемъ періодѣ онъ значительно уменьшился по сравненію съ обоими предыдущими періодами, такъ какъ за два дня этого періода количество его почти въ пять разъ меньше количества кала за весь второй періодъ.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ немного повысилось, именно съ 77,38% на 77,83%, т. е. на 0,45%; въ третьемъ періодѣ оно падаетъ на 62,03%, т. е. уменьшается по сравненію съ пер-

вымъ періодомъ на 15,35% и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 15,81%.

Обмѣнъ азота во второмъ періодѣ повысился съ 119,15‰ на 121,42‰, т. е. на 2,27%; въ третьемъ періодѣ онъ повысился до 319%, т. е. болѣе чѣмъ вдвое превосходитъ обмѣнъ двухъ предыдущихъ періодовъ.

‰ отношение недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ уменьшилось на 4,41%; въ третьемъ періодѣ оно увеличилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 5,49% и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 9,90%.

‰ отношение средней сѣры мочи къ кислоту во второмъ періодѣ понизилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 5,23%; въ третьемъ періодѣ оно уменьшилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 10,88‰ и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 5,65‰.

Солодовой вытяжки больной получилъ въ 1-й день второго періода 75 грм. въ 3 приема, какъ и всѣ прочіе испытываемыя, въ послѣдующіе два дня—по 100 грм. въ 4 приема и въ послѣдній день—50 грм. въ 2 приема, такъ какъ принималъ ее неохотно, чувствуя къ ней отвращеніе. На 3-й день третьяго періода дальнѣйшія наблюденія были нами оставлены по той причинѣ, что, вслѣдствіе появившагося отека легкиихъ и упадка дѣятельности сердца, съ этого дня началось назначеніе всевозможныхъ возбуждающихъ средствъ. 8 февраля ночью смерть. Вскрытіемъ были обнаружены: пещеры въ легкиихъ и множество просовидныхъ бугорковъ. Въ полости околосердечной сумки около 6 унцій прозрачной сывороточной жидкости; просовидные узелки въ тонкиихъ кишкахъ; въ восходящей кишкѣ обширныя язвы, усѣянныя такими же бугорками и проникающія до мышечнаго слоя.

Выводъ: Солодовая вытяжка въ періодѣ чахотки съ глубокими измѣненіями въ органахъ никакого вліянія на улучшеніе въ общемъ состояніи больного не оказала. Чрезвычайно рѣзкое повышеніе обмѣна азота въ третьемъ періодѣ объясняется отчасти значительнымъ повышеніемъ температуры тѣла ¹⁾, а отчасти также и состояніемъ неполнаго голоданія ²⁾, почему больной долженъ быть расходовать азотъ своихъ тканей.

¹⁾ Костуринъ, О вліяніи высокой температуры на обмѣнъ животнаго тѣла. Врѣмъ 1889 г. № 10.

²⁾ Voit, Рукководство къ Физиологій Германія.

цтм. Въ общемъ выводѣ количество мочи во второмъ періодѣ по сравненію съ первымъ періодомъ почти не измѣняется; сравнительно съ третьимъ періодомъ количество мочи во второмъ періодѣ въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 1 и 5) ниже на 435 и 955 куб. цтм., въ среднемъ—на 695 куб. цтм. и въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 2, 3, 4 и 6) оно выше на 2890, 1400, 5555 и 700 куб. цтм., въ среднемъ—на 2636 куб. цтм. Въ общемъ выводѣ оно выше по сравненію съ третьимъ періодомъ на 1526 куб. цтм.

Удѣльный вѣсъ мочи въ среднемъ во всѣхъ періодахъ почти не измѣнился, небольшое повышение его замѣтно только въ третьемъ періодѣ.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2, 3 и 4) повысился на 1060, 213, 85 и 743 грм., въ среднемъ—на 525 грм., и въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 5 и 6) онъ понизился на 100 и 143 грм., въ среднемъ—на 221 грм.; сравнительно съ третьимъ періодомъ онъ въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 2 и 3) меньше на 881 и 515 грм., въ среднемъ—на 698 грм., и въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 4, 5 и 6) больше на 512, 693, 700 и 486 грм., въ среднемъ—на 597 грм. Въ общемъ выводѣ онъ повысился во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ на 311 грм. и сравнительно съ третьимъ періодомъ—на 167 грм. Увеличеніе вѣса объясняется отчасти нѣсколько лучшимъ усвоеніемъ азота и пониженіемъ азотистаго объѣма, а отчасти задержкой кала, чему не противорѣчитъ выдѣляемое количество его въ большинствѣ наблюденій.

Средняя температура тѣла во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 3, 5 и 6) повысилась въ первомъ наблюденіи на $0,4^{\circ}$, въ каждомъ изъ остальныхъ трехъ—на $0,2^{\circ}$, въ среднемъ—на $0,25^{\circ}$; по сравненію съ третьимъ періодомъ она въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 3 и 5) выше на $0,4^{\circ}$ и $0,1^{\circ}$, въ среднемъ на $0,25^{\circ}$, въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 2 и 4) въ среднемъ не измѣнилась и въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 1 и 6) она понизилась на $0,6^{\circ}$ и $0,2^{\circ}$, въ среднемъ—на $0,4^{\circ}$. Въ среднемъ выводѣ изъ всѣхъ 6-ти наблюденій она во всѣхъ трехъ періодахъ одинакова.

Отсюда можно сдѣлать заключеніе, что понижающаго вліянія на повышенную температуру тѣла солодовая вытяжка не оказывала.

Данныя моихъ наблюденій и полученные результаты представлены въ таблицѣ общихъ выводовъ, гдѣ приведены цифры среднихъ количествъ всего введеннаго, выведеннаго и усвоеннаго азота, а также количество недоокисленныхъ продуктовъ мочи и процентное отношеніе средней сѣры мочи къ кислото.

Въ 6-ти наблюденіяхъ, приведенныхъ въ этой таблицѣ, видно, что аппетитъ больныхъ подъ вліяніемъ солодовой вытяжки въ 3-хъ случаяхъ немного увеличился (№№ 1, 2 и 5); въ остальныхъ 3-хъ случаяхъ (№№ 3, 4 и 6) онъ почти не измѣнился. Улучшеніе аппетита можно объяснить вкусовымъ свойствомъ вытяжки.

Количество всѣхъ выпитыхъ жидкостей въ первыхъ 5-ти случаяхъ (№№ 1, 2, 3, 4 и 5) во второмъ періодѣ увеличилось; въ 6-мъ случаѣ оно немного уменьшилось. Увеличеніе жажды происходило, вѣроятно, отъ сахаристыхъ веществъ вытяжки. Вѣсъ кала въ періодѣ съ вытяжкой уменьшился сравнительно съ періодомъ до вытяжки въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2, 3 и 5) на 19, 198, 481 и 37 грм., въ среднемъ—на 184 грм. и въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 4 и 6) увеличился на 90 и 238 грм., въ среднемъ—на 164 грм.; по сравненію съ третьимъ періодомъ вѣсъ кала второго періода въ 3-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2 и 6) ниже на 88, 38 и 59 грм., въ среднемъ—на 61 грм. и въ 3-хъ наблюденіяхъ (№№ 3, 4 и 5) выше на 105, 33 и 42 грм., въ среднемъ—на 60 грм. Въ общемъ выводѣ средней вѣсъ кала въ періодѣ съ вытяжкой уменьшился по сравненію съ періодомъ до вытяжки на 126 грм. и одинаковъ съ періодомъ послѣ вытяжки. Послабляющаго дѣйствія вытяжки не было замѣчено ни въ одномъ изъ наблюдавшихся случаевъ.

Количество мочи во второмъ періодѣ въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2, 5 и 6) уменьшилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 435, 1665, 340 и 2180 куб. цтм., въ среднемъ—на 1155 куб. цтм. и во 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 3 и 4) оно увеличилось на 1650 и 3055 куб. цтм., въ среднемъ—на 2352 куб.

Усвоение азота во втором периоде сравнительно с первым периодом в 5-ти наблюдениях (№№ 1, 3, 4, 5 и 6) повысилось на 2,75%, 6,65%, 0,75%, 0,86% и 1,88% и в 1-м наблюдении (№ 2) понизилось на крайне ничтожную величину, могущую быть всегда в пределах ошибки (0,14%); в среднем оно повысилось по сравнению с первым периодом на 2,12%. По сравнению с третьим периодом оно в 4-х наблюдениях (№№ 1, 2, 4 и 6) выше на 2,28%, 0,34%, 0,69% и 1,42% и в 2-х наблюдениях (№№ 3 и 5) ниже на 2,82% и 0,72%; в общем оно выше сравнительно с третьим периодом на 0,20%, т. е. на ничтожную величину. Повышение усвоения азота, вероятно, произошло от влияния солодовой вытяжки на улучшение пищеварения, вследствие возбуждающего действия ее на слизистую оболочку кишечника.

Объем азота во втором периоде по сравнению с первым периодом в 4-х наблюдениях (№№ 1, 2, 3 и 5) понизился на 22,87%, 25,34%, 18,60% и 18,92% и в 2-х наблюдениях (№№ 4 и 6) повысился на 6,01% и 5,37%. В среднем он понизился сравнительно с первым периодом на 12,74%. Сравнительно с третьим периодом он в 4-х наблюдениях (№№ 1, 2, 5 и 6) ниже на 4,36%, 5,71%, 6,63% и 5,47% и в 2-х наблюдениях (№№ 3 и 4) он выше на 11,76% и 2,22%. В общем он ниже по сравнению с третьим периодом на 1,68%.

Понижение объема можно отчасти объяснить улучшением усвоения, а отчасти, вероятно, свойствами вытяжки, способствующими уменьшению мочи и также азота в выделениях. Вообще этому факту я затрудняюсь дать какое-либо иное объяснение, так как мне не удалось найти подобных явлений в литературных трудах, сделанных в таковом же направлении над чахоточными больными. Станным кажется еще то обстоятельство, что в некоторых наблюдениях даже при повышении средней температуры тела получалось резкое падение объема азота. Между тем при повышении температуры со стороны тела траты его должны бы были также повыситься.

% отношение неокисленных продуктов мочи к мочевины в во втором периоде сравнительно с первым периодом во всех шести наблюдениях увеличивается на 1,01%, 5,35%, 2,87%, 9,64%, 0,31%, 0,92%, в среднем — на 3,35%; по сравнению с третьим периодом в 2-х наблюдениях (№№ 2 и 5) оно ниже на 2%

и 0,25% и в 4-х наблюдениях (№№ 1, 3, 4 и 6) выше на 1,59%, 3,36%, 14,19% и 0,49%; в среднем оно выше сравнительно с третьим периодом на 2,90%.

Подобное увеличение неокисленных продуктов мочи во втором периоде, может быть, зависеть не от действия вытяжки, а от разнообразных, неуловимых подчас, моментов в течении чахотки, действующих неодинаково на окислительные процессы организма, находящегося в состоянии кислородного голодания по причине малокровия и разрушительных процессов в легких; с понижением количественного объема моменты эти действуют понижающим образом на окислительные процессы. В тех же наблюдениях, где заметно повышение количественного объема (№ 4 и 6), окислительные процессы понижаются в силу повышенного объема.

% отношение средней серы мочи къ кислороду во втором периоде сравнительно с первым периодом в 3-х наблюдениях (№№ 1, 4 и 6) повышается на 11,08%, 0,22% и 8,52% и в 3-х наблюдениях (№№ 2, 3 и 5) понижается на 3,49%, 22,88% и 30,79%. В среднем оно ниже сравнительно с первым периодом на 6,27%; по сравнению с третьим периодом оно в 3-х наблюдениях (№№ 1, 3 и 5) ниже на 20,23%, 2,35%, и 2,29% и в 3-х наблюдениях (№№ 2, 4 и 6) выше на 0,17%, 4,85% и 18,80%. В среднем по сравнению с третьим периодом оно почти одинаково (ниже на 0,24%).

На основании полученных результатов въ этихъ 6 наблюденияхъ можно придти къ слѣдующему выводу относительно дѣйствія солодовой вытяжки на чахоточныхъ въ количествѣ 100 грм. въ сутки. Подъ влияніемъ ея происходятъ:

- 1) Небольшое увеличеніе аппетита.
- 2) Небольшое увеличеніе жажды.
- 3) Усвоеніе азота пищи нѣсколько увеличивается.
- 4) Обмѣнъ азота значительно падаетъ.
- 5) % отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины увеличивается, иначе говоря—окислительные процессы уменьшаются.
- 6) % Отношеніе средней сѣры къ кислой понижается, что указываетъ на уменьшеніе распада тканевого бѣлка.
- 7) Количество мочи и ея удѣльный вѣсъ почти не измѣняются.
- 8) Небольшое задержаніе испражнений и уменьшеніе количества кала.
- 9) Температура тѣла не измѣняется и даже иногда нѣсколько повышается, иначе разсуждая—солодовая вытяжка никакого понижающаго вліянія на повышенную температуру тѣла чахоточныхъ не оказываетъ.
- 10) Средній вѣсъ тѣла повышается.

Сравнивая полученные нами результаты съ результатами работы д-ра Звягинцева съ Рижского вытяжкою на здоровыхъ людяхъ, мы по отношенію къ увеличенію жажды, увеличенію усвоенія азота и вѣса тѣла пришли почти къ одинаковымъ выводамъ. Что же касается послабляющаго дѣйствія вытяжки, наблюдавшася д-ромъ Звягинцевымъ у здоровыхъ людей, то мы не наблюдали этого дѣйствія у нашихъ чахоточныхъ. Уже одно это указываетъ, что въ тѣлѣ чахоточныхъ существуютъ какія-то условія, вслѣдствіе которыхъ солодовая вытяжка какъ-бы способствуетъ, наоборотъ, нѣкоторому задержанію кала.

Результаты, полученные нами по отношенію къ азотистому обмѣну, тоже противорѣчатъ результатамъ, полученнымъ въ на-

блюденіяхъ надъ здоровыми. Вѣсто небольшого повышенія обмена, наблюдавшася у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ вытяжки, въ нашихъ наблюденіяхъ получилось, наоборотъ, рѣзкое пониженіе обмена и уменьшеніе окислительныхъ процессовъ.

Соглашаясь съ д-ромъ Звягинцевымъ относительно малодоступности солодовыхъ вытяжекъ по ихъ дороговизнѣ для большинства больныхъ, я тѣмъ не менѣе не могу согласиться съ нѣкоторыми его взглядами, указывающими почти на полную бесполезность солодовыхъ вытяжекъ при леченіи чахоточныхъ больныхъ.

Хотя изслѣдованія д-ра Явейна, на которыя ссылается д-ръ Звягинцевъ, и показали, что количество и бродительная способность слюны чахоточныхъ лишь немного понижаются сравнительно съ нормой, тѣмъ не менѣе изъ его 7 опытовъ надъ бродительнымъ дѣйствіемъ слюны чахоточныхъ еще нельзя вывести прямо заключенія относительно неизмѣняемости ея бродительной способности вообще сравнительно съ нормой, тѣмъ болѣе, что въ опытахъ этихъ одинъ случай прямо противорѣчитъ остальнымъ 6 случаямъ и случай этотъ принадлежитъ по ходу болѣзни къ среднимъ степенямъ чахотки. Бродительная способность слюны здѣсь, провѣренная д-ромъ Явейномъ два раза, оказалась рѣзко пониженной сравнительно съ нормой (въ 2. 3 раза)¹⁾. Наконецъ, по проф. Пашугину, дѣйствіе слюнного бродила при температурѣ около 40 Ц° понижается²⁾, а между тѣмъ при такой температурѣ сахарифицирующее дѣйствіе диастаза солода, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, наоборотъ, происходитъ энергичнѣе. Дѣйствіе же въ тѣлѣ чахоточнаго слюны при различной температурѣ и при ослабленіи силы пищеварительныхъ органовъ и ихъ отдѣленій должно было, во всякомъ случаѣ, представлять колебанія.

Заканчивая свою работу, считаю для себя пріятнымъ долгомъ выразить мою искреннюю признательность д-ру К. Н. Пурицу за разъясненіе тѣхъ затрудненій, которыя встрѣчались во время моихъ наблюденій.

¹⁾ Явейнъ, Бъ клинической патологіи слюны. Врачъ 1891 г. № 36.

²⁾ Физиологія Германа, I. с.

ТАБЛИЦА ОБЩИХ ВЫВОДОВЪ.

№ наблюдений.	Средний вес тла.			Средняя температура тла.			Введено азота въ грам.			Усвоено азота въ грам.			% усвоение азота.			Количество мочи въ к. ц.			Введено азота мочею.			Азотъ мочевны въ грам.			Объемъ азота въ %.			На 100 частей мочевины приходится неокисленныхъ продуктовъ.			На лой ся
	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.			
I	46827	47887	47375	утр. 37.7 веч. 37.3 средн. 37.5	утр. 38.1 веч. 37.8 средн. 37.9	утр. 37.4 веч. 37.3 средн. 37.3	55.557	61.776	61.762	50.275	60.317	56.115	90.45	93.20	90.92	7915	7180	7915	58.871	55.620	54.255	54.031	50.584	50.065	115.12	92.25	96.61	8.96	9.97	8.38	4.
II	55837	56050	56931	утр. 37.5 веч. 38.3 средн. 37.9	утр. 37.3 веч. 38.1 средн. 37.7	утр. 36.9 веч. 38.5 средн. 37.7	61.405	72.760	69.180	53.855	64.610	60.023	87.62	87.48	87.14	11565	9900	7010	58.156	43.401	53.263	54.269	47.465	46.510	108	82.66	88.37	7.17	12.52	14.52	30.
III	53900	53985	54500	утр. 37.7 веч. 38 средн. 37.8	утр. 38.1 веч. 37.8 средн. 38	утр. 38.1 веч. 38.7 средн. 38.4	71.933	78.012	80.683	57.951	68.078	72.541	80.53	87.18	90	7150	8800	7400	74.203	44.522	70.937	68.647	67.162	65.932	128.15	109.55	97.79	8.09	10.96	7.60	36.
IV	55550	56293	55600	утр. 36.8 веч. 37.1 средн. 36.9	утр. 36.2 веч. 37.2 средн. 36.7	утр. 36.4 веч. 37 средн. 36.7	83.853	90.455	83.267	77.656	84.559	77.262	92.72	93.47	92.78	10900	13955	8400	63.212	44.034	65.652	57.107	61.531	61.858	81.44	87.45	85.23	10.69	20.33	6.14	16.
V	50575	50475	49775	утр. 37.3 веч. 37.9 средн. 37.6	утр. 37.8 веч. 37.9 средн. 37.8	утр. 37.5 веч. 38.3 средн. 37.9	80.084	85.771	83.807	68.804	71.591	73.452	86.00	86.86	87.58	10540	8360	9315	73.681	65.692	69.577	69.231	61.595	65.032	106.97	88.05	91.68	6.35	6.66	6.91	56.
VI	64775	64632	64146	утр. 38.4 веч. 38.3 средн. 38.3	утр. 38.4 веч. 38.5 средн. 38.5	утр. 38.3 веч. 38.3 средн. 38.3	86.256	83.110	76.911	74.674	72.669	66.966	86.54	88.42	87	11300	10960	10260	76.950	68.887	76.263	74.180	75.284	73.021	103.21	108.53	113.90	3.87	4.79	4.30	27.
Средн.	54577	54888	54721	утр. 37.6 веч. 37.3 средн. 37.7	утр. 37.6 веч. 37.9 средн. 37.7	утр. 37.4 веч. 38 средн. 37.7	73.181	78.927	75.935	64.702	70.804	66.893	87.31	89.43	89.23	9895	9900	8383	67.530	67.026	64.991	59.581	60.603	60.413	107.15	94.41	96.09	7.52	10.87	7.97	28.

Т А Б Л И Ц А О Б Щ И Х Ъ В Ы В О Д О В Ъ .

Введено азота в грам.			Усвоено азота в грам.			% усвоение азота.			Количество мочеи в к. ц.			Введено азота мочеи.			Азот мочевины в грам.			Объем азота в %			На 100 частей мочевины приходится недокисленных продуктов.			На 100 частей мочевой сывы приходится средней сывы.			Калъ.			Азотъ кала.						
За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.							
37.4																																				
37.3																																				
37.3	55,557	61,777	61,762	50,275	60,317	56,115	90,45	93,20	90,92	7915	7180	7915	58,871	55,620	54,255	54,031	50,551	50,065	115,12	92,25	96,61	8,96	9,97	8,38	4,54	15,62	36,05	320	301	389	5,282	4,461	5,647			
36.9																																				
36.5																																				
37.7	61,405	72,706	83,180	53,855	64,610	60,023	87,62	87,48	87,14	11565	9900	7010	58,186	53,401	53,263	54,269	47,465	46,510	108	82,66	88,37	7,17	12,52	14,52	30,72	27,23	27,06	741	513	591	7,550	8,150	9,157			
38.1																																				
38.7																																				
38.4	71,933	78,041	80,683	57,951	68,078	72,541	80,53	87,18	90	7150	8800	7400	74,203	74,322	70,937	68,647	67,162	65,932	128,15	109,55	97,79	8,09	10,96	7,60	36,60	14,02	16,37	1152	671	566	13,982	9,964	8,142			
36.4																																				
37																																				
36.7	83,853	90,496	83,267	77,656	84,559	77,262	92,72	93,47	92,78	10900	13955	8400	63,212	71,034	65,652	57,107	61,531	61,858	81,44	87,45	85,23	10,69	20,33	6,14	16,78	17,00	12,15	293	383	350	6,197	5,936	6,005			
37.5																																				
38.3																																				
37.9	80,084	85,777	83,807	68,804	71,591	73,452	86,00	86,86	87,58	10540	8360	9315	73,661	65,692	69,577	69,231	61,596	65,032	106,97	88,05	91,68	6,35	6,66	6,91	56,12	25,33	27,62	872	1100	1058	11,280	11,180	10,355			
38.3																																				
38.4																																				
38.3	86,256	82,111	76,911	74,674	72,069	66,966	86,54	88,42	87	11300	10960	10260	76,950	78,887	76,263	74,180	75,284	73,021	103,21	108,53	113,90	3,87	4,79	4,30	27,92	36,41	17,64	1160	783	842	11,582	9,441	9,945			
37.4																																				
38																																				
37.7	73,181	78,992	75,935	64,702	70,804	66,893	87,31	89,43	89,23	9895	9909	8383	67,530	61,026	64,991	59,581	60,603	60,413	107,15	94,41	96,09	7,52	10,87	7,97	28,53	22,56	22,80	756	630	633	9,312	8,188	8,208			

А Т

№ п/п	1920 г.			1921 г.			Итого
	1-е полугодие	2-е полугодие	год	1-е полугодие	2-е полугодие	год	
1	1.70	1.90	3.60	1.70	1.70	3.40	7.00
2	1.80	1.80	3.60	1.80	1.80	3.60	7.20
3	1.90	1.90	3.80	1.90	1.90	3.80	7.60
4	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	4.00	8.00
5	2.10	2.10	4.20	2.10	2.10	4.20	8.40
6	2.20	2.20	4.40	2.20	2.20	4.40	8.80
7	2.30	2.30	4.60	2.30	2.30	4.60	9.20
8	2.40	2.40	4.80	2.40	2.40	4.80	9.60
9	2.50	2.50	5.00	2.50	2.50	5.00	10.00
10	2.60	2.60	5.20	2.60	2.60	5.20	10.40
11	2.70	2.70	5.40	2.70	2.70	5.40	10.80
12	2.80	2.80	5.60	2.80	2.80	5.60	11.20
13	2.90	2.90	5.80	2.90	2.90	5.80	11.60
14	3.00	3.00	6.00	3.00	3.00	6.00	12.00
15	3.10	3.10	6.20	3.10	3.10	6.20	12.40
16	3.20	3.20	6.40	3.20	3.20	6.40	12.80
17	3.30	3.30	6.60	3.30	3.30	6.60	13.20
18	3.40	3.40	6.80	3.40	3.40	6.80	13.60
19	3.50	3.50	7.00	3.50	3.50	7.00	14.00
20	3.60	3.60	7.20	3.60	3.60	7.20	14.40
21	3.70	3.70	7.40	3.70	3.70	7.40	14.80
22	3.80	3.80	7.60	3.80	3.80	7.60	15.20
23	3.90	3.90	7.80	3.90	3.90	7.80	15.60
24	4.00	4.00	8.00	4.00	4.00	8.00	16.00
25	4.10	4.10	8.20	4.10	4.10	8.20	16.40
26	4.20	4.20	8.40	4.20	4.20	8.40	16.80
27	4.30	4.30	8.60	4.30	4.30	8.60	17.20
28	4.40	4.40	8.80	4.40	4.40	8.80	17.60
29	4.50	4.50	9.00	4.50	4.50	9.00	18.00
30	4.60	4.60	9.20	4.60	4.60	9.20	18.40
31	4.70	4.70	9.40	4.70	4.70	9.40	18.80
32	4.80	4.80	9.60	4.80	4.80	9.60	19.20
33	4.90	4.90	9.80	4.90	4.90	9.80	19.60
34	5.00	5.00	10.00	5.00	5.00	10.00	20.00
35	5.10	5.10	10.20	5.10	5.10	10.20	20.40
36	5.20	5.20	10.40	5.20	5.20	10.40	20.80
37	5.30	5.30	10.60	5.30	5.30	10.60	21.20
38	5.40	5.40	10.80	5.40	5.40	10.80	21.60
39	5.50	5.50	11.00	5.50	5.50	11.00	22.00
40	5.60	5.60	11.20	5.60	5.60	11.20	22.40
41	5.70	5.70	11.40	5.70	5.70	11.40	22.80
42	5.80	5.80	11.60	5.80	5.80	11.60	23.20
43	5.90	5.90	11.80	5.90	5.90	11.80	23.60
44	6.00	6.00	12.00	6.00	6.00	12.00	24.00
45	6.10	6.10	12.20	6.10	6.10	12.20	24.40
46	6.20	6.20	12.40	6.20	6.20	12.40	24.80
47	6.30	6.30	12.60	6.30	6.30	12.60	25.20
48	6.40	6.40	12.80	6.40	6.40	12.80	25.60
49	6.50	6.50	13.00	6.50	6.50	13.00	26.00
50	6.60	6.60	13.20	6.60	6.60	13.20	26.40
51	6.70	6.70	13.40	6.70	6.70	13.40	26.80
52	6.80	6.80	13.60	6.80	6.80	13.60	27.20
53	6.90	6.90	13.80	6.90	6.90	13.80	27.60
54	7.00	7.00	14.00	7.00	7.00	14.00	28.00
55	7.10	7.10	14.20	7.10	7.10	14.20	28.40
56	7.20	7.20	14.40	7.20	7.20	14.40	28.80
57	7.30	7.30	14.60	7.30	7.30	14.60	29.20
58	7.40	7.40	14.80	7.40	7.40	14.80	29.60
59	7.50	7.50	15.00	7.50	7.50	15.00	30.00
60	7.60	7.60	15.20	7.60	7.60	15.20	30.40
61	7.70	7.70	15.40	7.70	7.70	15.40	30.80
62	7.80	7.80	15.60	7.80	7.80	15.60	31.20
63	7.90	7.90	15.80	7.90	7.90	15.80	31.60
64	8.00	8.00	16.00	8.00	8.00	16.00	32.00
65	8.10	8.10	16.20	8.10	8.10	16.20	32.40
66	8.20	8.20	16.40	8.20	8.20	16.40	32.80
67	8.30	8.30	16.60	8.30	8.30	16.60	33.20
68	8.40	8.40	16.80	8.40	8.40	16.80	33.60
69	8.50	8.50	17.00	8.50	8.50	17.00	34.00
70	8.60	8.60	17.20	8.60	8.60	17.20	34.40
71	8.70	8.70	17.40	8.70	8.70	17.40	34.80
72	8.80	8.80	17.60	8.80	8.80	17.60	35.20
73	8.90	8.90	17.80	8.90	8.90	17.80	35.60
74	9.00	9.00	18.00	9.00	9.00	18.00	36.00
75	9.10	9.10	18.20	9.10	9.10	18.20	36.40
76	9.20	9.20	18.40	9.20	9.20	18.40	36.80
77	9.30	9.30	18.60	9.30	9.30	18.60	37.20
78	9.40	9.40	18.80	9.40	9.40	18.80	37.60
79	9.50	9.50	19.00	9.50	9.50	19.00	38.00
80	9.60	9.60	19.20	9.60	9.60	19.20	38.40
81	9.70	9.70	19.40	9.70	9.70	19.40	38.80
82	9.80	9.80	19.60	9.80	9.80	19.60	39.20
83	9.90	9.90	19.80	9.90	9.90	19.80	39.60
84	10.00	10.00	20.00	10.00	10.00	20.00	40.00
85	10.10	10.10	20.20	10.10	10.10	20.20	40.40
86	10.20	10.20	20.40	10.20	10.20	20.40	40.80
87	10.30	10.30	20.60	10.30	10.30	20.60	41.20
88	10.40	10.40	20.80	10.40	10.40	20.80	41.60
89	10.50	10.50	21.00	10.50	10.50	21.00	42.00
90	10.60	10.60	21.20	10.60	10.60	21.20	42.40
91	10.70	10.70	21.40	10.70	10.70	21.40	42.80
92	10.80	10.80	21.60	10.80	10.80	21.60	43.20
93	10.90	10.90	21.80	10.90	10.90	21.80	43.60
94	11.00	11.00	22.00	11.00	11.00	22.00	44.00
95	11.10	11.10	22.20	11.10	11.10	22.20	44.40
96	11.20	11.20	22.40	11.20	11.20	22.40	44.80
97	11.30	11.30	22.60	11.30	11.30	22.60	45.20
98	11.40	11.40	22.80	11.40	11.40	22.80	45.60
99	11.50	11.50	23.00	11.50	11.50	23.00	46.00
100	11.60	11.60	23.20	11.60	11.60	23.20	46.40

ТАБЛИЦЫ

НАБЛЮДЕНИЙ.

Наблюдение II. Мышанка Аванасий

Периоды.	Дни.	Вес тела в граммах.	Температура тела.	II		P		II		X		O		Д		Ъ.	
				хлебъ.		мясо		масло		молоко		сол. выт.		сах.		чай и питье в куб. цент.	
				Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.
I	1	Утр. 56000 веч. 57200	37.9 37.8	500	6.898	200	5.762	35	0.042	480	2.170	—	—	50	2820		
	2	55500 56100	37.5 39.2	500	6.898	200	5.762	35	0.042	440	1.989	—	—	50	3130		
	3	55200 56300	37.6 38.4	500	7.720	200	5.762	35	0.042	480	2.397	—	—	50	2600		
	4	54600 55800	37.2 37.7	500	7.720	200	5.762	35	0.042	480	2.397	—	—	50	3140		
	сред.	55837	37.9	2000	29.236	800	23.048	140	0.168	1880	8.353	—	—	200	11.690		
				Введено азота 61.405; усвоено 53.855; усвоение 87.62%.													
II	1	54400 55400	37.2 37.8	500	7.918	200	6.688	35	0.042	540	2.932	75	0.317	50	3760		
	2	55200 56400	36.6 38.8	500	7.918	200	6.688	35	0.042	640	3.476	100	0.422	50	2180		
	3	56100 57000	37.1 39.2	500	8.077	200	6.688	35	0.042	610	3.178	100	0.422	50	3140		
	4	56900 57600	36.7 38.3	500	8.077	200	6.688	35	0.042	540	2.681	100	0.422	50	2640		
	сред.	56050	37.7	2000	31.990	800	26.752	140	0.168	2360	12.267	375	1.583	200	11.720		
				Введено азота 72.760; усвоено 64.610; усвоение 87.48%.													
III	1	57000 58000	37.5 38.4	500	8.641	200	6.051	35	0.042	480	1.718	—	—	50	3120		
	2	56000 57200	37.4 38.1	500	8.641	200	6.051	35	0.042	480	1.718	—	—	50	2380		
	3	56200 56800	37 37.9	500	9.898	200	6.051	35	0.042	480	2.147	—	—	50	2160		
	4	56350 57300	37.4 38.2	500	9.898	200	6.051	35	0.042	480	2.147	—	—	50	2460		
	сред.	56931	37.7	2000	37.078	800	24.204	140	0.168	1720	7.736	—	—	200	10.120		
				Введено азота 69.180; усвоено 60.023; усвоение 87.14%.													

Гр—св., 40 литр.

Итого введено за сутки азота.	Колч. в. ц.	P		A		Азотъ других неопределенных веществъ.	% отношение неопред. продуктовъ къ мочеви.	O		Вся сбра мочи.	Вся сбра высе-дота мочи (исключая сбра).	Средняя сбра.	% отношение средней сбра къ маслу.
		моча.		мочев.				квль.					
		Азотъ, грам.	Уд. вѣсь.	Азотъ, грам.	Уд. вѣсь.			Азотъ, грам.	Азотъ, грам.				
14.872	3150	16.951	1010	16.039	0.912	—	—	187	1.691				
14.691	3110	15.391	1010	13.763	1.631	—	—	57	0.753				
15.921	2430	12.898	1011	12.187	0.711	—	—	—	—				
15.921	2875	12.943	1010	12.280	0.663	—	—	497	5.106				
61.405	11565	58.186	1010	54.269	3.917	7.17	—	741	7.550	4.2235	3.2405	0.9830	30.72
объемъ 10.8%.													
17.897	2910	12.407	1009	11.728	0.679	—	—	56	0.674				
18.546	2250	14.005	1009	11.277	2.728	—	—	49	0.832				
18.407	2850	13.717	1009	12.532	1.185	—	—	359	5.112				
17.910	1890	13.272	1010	11.928	1.344	—	—	79	1.532				
72.760	9900	53.401	1009	47.465	5.936	12.52	—	543	8.150	4.4786	3.5254	0.9532	27.23
объемъ 8.2.66%.													
16.452	2940	15.670	1008	13.512	2.158	—	—	—	—				
16.452	1780	12.499	1010	10.606	1.893	—	—	41	0.883				
18.138	1240	12.960	1015	11.842	1.118	—	—	350	5.101				
18.138	1050	12.134	1016	10.550	1.581	—	—	200	3.173				
69.180	7010	53.263	1012	46.510	6.753	14.52	—	591	9.157	4.1387	3.2722	0.8665	27.06
объемъ 8.88.37%.													

Наблюденіе IV. Крестьянинъ Александръ

Периоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла въ грам.	Температура тѣла.	П Р И Х О Д Ъ								Чай и пѣнье въ куб. цент.			
				хлѣбъ.		мясо	масло	молоко		сол. выт. сах.					
				Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. куб. ц.	Азотъ, грам.		Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.
I	1	утр. 55500 веч. 56500	37 37.2	600	10.349	220	7.836	60	0.112	440	2.551	—	—	70	3245
	2	56300 55200	37.3 37.2	600	10.349	220	7.836	60	0.112	420	2.435	—	—	70	3145
	3	55200 55250	36.5 36.6	600	10.349	220	7.836	60	0.112	410	2.551	—	—	70	3750
	4	55350 55250	36.3 37.6	600	12.430	220	7.608	60	0.112	220	1.275	—	—	70	2920
	срѣд.	55550	36.9	2400	43.477	880	31.116	240	0.448	1520	8.812	—	—	280	13060
				Введено азота 83.853; усвоено 77.656; % усвоен. 92.72;											
II	1	55400 57200	36.1 37.1	600	12.430	220	7.608	60	0.112	440	2.546	100	0.700	70	3350
	2	56500 57700	36.4 37.4	600	12.430	220	7.608	60	0.112	440	2.546	100	0.700	70	3780
	3	56000 56200	36.2 37.5	600	12.430	220	8.157	60	0.112	440	2.546	100	0.700	70	3800
	4	54850 56500	36.2 36.7	430	8.908	220	8.157	45	0.081	330	1.909	100	0.700	70	3025
	срѣд.	56293	36.7	2230	46.198	880	31.530	225	0.420	1650	9.547	400	2.800	280	13955
				Введено азота 90.495; усвоено 84.559; % усвоен. 93.47;											
III	1	54700 55500	36.4 36.6	518	10.722	200	7.415	60	0.112	410	2.546	—	—	70	3125
	2	54700 56300	36.4 37.2	600	11.242	220	8.157	60	0.112	440	2.574	—	—	70	3125
	3	54700 56000	36.2 37.8	570	10.680	220	8.157	45	0.081	440	2.574	—	—	70	2245
	4	54600 55600	36.5 37.6	365	6.839	220	8.157	24	0.045	660	3.851	—	—	70	3140
	срѣд.	55262	36.7	2053	39.483	860	31.886	189	0.353	1980	11.545	—	—	280	11635
				Введено азота 83.267; усвоено 77.262; % усвоен. 92.78;											

Д-скій 23 лѣтъ.

Итого введено на сутки азота.	Коллич. к. ц.	моча		мочев.		Азотъ другихъ неисчисленныхъ веществъ.	% отношение недониса. продуктовъ въ мочеви.	калъ		Вся сѣра мочи.	Вся сѣрная кислота мочи (лишая сѣра).	Средняя сѣра.	% отношение средней сѣры къ кислотѣ.
		Азотъ, грам.	Уд. вѣсъ.	Азотъ, грам.	Уд. вѣсъ.			Коллич. грам.	Азотъ, грам.				
		Р	А	С	Х			О	Д				
20.818	2700	15.241	1012	13.684	1.557	—	—	—	—	—	—	—	—
20.732	2500	16.965	1015	15.540	1.425	—	—	—	—	—	—	—	—
20.848	3200	17.362	1010	16.008	1.354	—	—	—	—	—	—	—	—
21.425	2500	13.644	1015	11.875	1.769	—	—	293	6.197	—	—	—	—
83.553	10900	63.212	1013	57.107	6.105	10.69	—	293	6.197	4.8199	4.1311	0.6888	16.78
объемъ въ 81,44%.													
23.396	2800	18.156	1014	16.878	1.278	—	—	—	—	—	—	—	—
23.396	3400	13.684	1010	13.120	0.564	—	—	—	—	—	—	—	—
23.945	3700	25.669	1010	16.174	9.495	—	—	—	—	—	—	—	—
19.758	2300	16.525	1015	15.359	1.166	—	—	383	—	—	—	—	—
90.495	13955	74.034	1012	61.531	12.503	20.33	—	383	5.936	5.6730	4.8580	0.8150	17.00
объемъ въ 87,45%.													
20.795	2500	16.153	1015	15.012	1.141	—	—	—	—	—	—	—	—
22.085	1800	18.249	1016	16.660	1.589	—	—	—	—	—	—	—	—
21.495	1700	17.235	1016	16.818	0.417	—	—	205	4.105	—	—	—	—
18.892	2400	14.015	1015	13.368	0.647	—	—	145	1.900	—	—	—	—
83.267	8400	65.652	1015	61.858	3.794	6.14	—	350	6.005	4.2907	3.8287	0.4620	12.15
объемъ въ 85,23%.													

Наблюдение У. Рядовой Михайль

Периоды.	Дни.	Весь телят в граммах.	Температура тела.	II		P		II		X		O		Д		Ъ.	
				хгббь.		мясо		масло		молоко		сол. выт.		сах.		чай и пшье вь куб. цент.	
				Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Кол. куб. цент.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.
I	1	Утр. 49800 веч. 51000	37.4 38.7	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	48	2865		
	2	49800 52100	37.2 37.2	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	50	3525		
	3	49900 51200	37.2 37.8	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	50	2890		
	4	49800 51000	37.6 38.1	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	50	2980		
		сред. 50575	37.6	2000	41.104	880	29.928	240	0.404	1760	8.648	—	—	198	12260		
				Введено азота 80.084; усвоено 68.804 усвоение 86%;													
II	1	49700 51000	38 38.3	630	11.907	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2425		
	2	49950 51500	37.5 37.5	600	11.340	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2645		
	3	49950 51500	38.8 37.4	600	11.340	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2425		
	4	49200 51000	37 38.5	600	11.340	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2610		
		50475	37.8	2430	45.927	880	28.336	240	0.404	1760	8.644	400	2.460	200	10105		
				Введено азота 85.71; усвоено 74.591 усвоение 86.86%;													
III	1	49800 50900	37.4 38.4	600	10.200	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	2960		
	2	49650 51600	37.5 38.4	600	11.301	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	3190		
	3	49550 50700	37.6 38.7	600	11.301	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	2865		
	4	49400 51600	37.7 37.8	600	11.301	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	2700		
		49775	37.9	2400	44.103	880	30.860	240	0.404	1760	8.440	—	—	200	11715		
				Введено азота 83.807; усвоено 73.452 усвоение 87.58%;													

Θ—инъ 24 лтг.

Итого введено за сутки авога.	P		A		C		X		O		Д		Ъ.	
	моча.		мочев.		% отношение неокисляемых веществъ.		% отношение неокисляемых веществъ къ мочеви.		каль.		Всѣ сыра мочи.		Всѣ сырая масса мочи (масса сыра).	
	Колнч. к. п.	Азотъ, грам.	Ук. вѣсь.	Азотъ, грам.	Азотъ друныхъ неокисляемыхъ веществъ.	Азотъ друныхъ неокисляемыхъ веществъ.	Колнч. грам.	Азотъ, грам.	Всѣ сыра мочи.	Всѣ сырая масса мочи (масса сыра).	Средняя сыра.	% отношение средней сыра къ маслѣ.		
20.021	2250	17.321	1011	16.661	0.660	—	—	127	1.787	—	—	—	—	—
20.021	2450	17.195	1011	16.664	0.511	—	—	125	1.443	—	—	—	—	—
20.021	2900	18.821	1010	18.111	0.710	—	—	300	3.585	—	—	—	—	—
20.021	2940	20.324	1010	17.765	2.559	—	—	320	4.465	—	—	—	—	—
80.084	10540	73.661	1011	69.221	4.440	6.35	—	872	11.280	6.4989	4.1970	2.3019	56.12	—
объемъ 10.8%.														
21.868	1670	17.519	1016	15.123	2.396	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21.301	2380	15.950	1011	15.281	0.669	—	—	200	2.470	—	—	—	—	—
21.301	2560	16.328	1010	15.386	0.942	—	—	470	4.721	—	—	—	—	—
21.301	1750	15.895	1015	15.806	0.089	—	—	430	3.989	—	—	—	—	—
85.771	8360	65.632	1013	61.506	4.096	6.66	—	1100	11.180	4.9591	3.9710	0.9881	25.33	—
объемъ 88.05%.														
20.126	1830	15.615	1014	15.007	0.608	—	—	280	2.337	—	—	—	—	—
21.227	3025	20.484	1011	19.250	1.234	—	—	279	2.599	—	—	—	—	—
21.227	2540	16.885	1010	14.555	2.330	—	—	217	2.311	—	—	—	—	—
21.227	1920	16.593	1013	16.270	0.323	—	—	282	3.108	—	—	—	—	—
83.807	9315	69.577	1012	65.082	4.495	6.91	—	1058	10.355	5.1721	4.0660	1.1052	27.62	—
объемъ 94.68%.														

№ п/п	Имя	Фамилия	Дата рождения	Дата поступления	Специальность	Средний балл	Средний балл по предметам	Средний балл по практике	Средний балл по курсу	Средний балл по специальности	Средний балл по кафедре	Средний балл по институту
1	Иванов	Иван	1900	1918	Врач	85	80	90	85	85	85	85
2	Петров	Петр	1901	1919	Врач	82	78	88	82	82	82	82
3	Сидоров	Сидор	1902	1920	Врач	80	75	85	80	80	80	80
4	Климов	Климов	1903	1921	Врач	78	73	83	78	78	78	78
5	Васильев	Васильев	1904	1922	Врач	75	70	80	75	75	75	75
6	Попов	Попов	1905	1923	Врач	72	68	78	72	72	72	72
7	Смирнов	Смирнов	1906	1924	Врач	70	65	75	70	70	70	70
8	Морозов	Морозов	1907	1925	Врач	68	63	73	68	68	68	68
9	Новиков	Новиков	1908	1926	Врач	65	60	70	65	65	65	65
10	Кузнецов	Кузнецов	1909	1927	Врач	62	58	68	62	62	62	62
11	Лебедев	Лебедев	1910	1928	Врач	60	55	65	60	60	60	60
12	Зайцев	Зайцев	1911	1929	Врач	58	53	63	58	58	58	58
13	Соколов	Соколов	1912	1930	Врач	55	50	60	55	55	55	55
14	Борисов	Борисов	1913	1931	Врач	52	48	58	52	52	52	52
15	Воробьев	Воробьев	1914	1932	Врач	50	45	55	50	50	50	50
16	Антонов	Антонов	1915	1933	Врач	48	43	53	48	48	48	48
17	Харьков	Харьков	1916	1934	Врач	45	40	50	45	45	45	45
18	Мухоморов	Мухоморов	1917	1935	Врач	42	38	48	42	42	42	42
19	Павлов	Павлов	1918	1936	Врач	40	35	45	40	40	40	40
20	Иванов	Иванов	1919	1937	Врач	38	33	43	38	38	38	38
21	Петров	Петров	1920	1938	Врач	35	30	40	35	35	35	35
22	Сидоров	Сидоров	1921	1939	Врач	32	28	38	32	32	32	32
23	Климов	Климов	1922	1940	Врач	30	25	35	30	30	30	30
24	Васильев	Васильев	1923	1941	Врач	28	23	33	28	28	28	28
25	Попов	Попов	1924	1942	Врач	25	20	30	25	25	25	25
26	Смирнов	Смирнов	1925	1943	Врач	22	18	28	22	22	22	22
27	Морозов	Морозов	1926	1944	Врач	20	15	25	20	20	20	20
28	Новиков	Новиков	1927	1945	Врач	18	13	23	18	18	18	18
29	Кузнецов	Кузнецов	1928	1946	Врач	15	10	20	15	15	15	15
30	Лебедев	Лебедев	1929	1947	Врач	12	8	18	12	12	12	12
31	Зайцев	Зайцев	1930	1948	Врач	10	5	15	10	10	10	10
32	Соколов	Соколов	1931	1949	Врач	8	3	13	8	8	8	8
33	Борисов	Борисов	1932	1950	Врач	5	0	10	5	5	5	5
34	Воробьев	Воробьев	1933	1951	Врач	3	0	8	3	3	3	3
35	Антонов	Антонов	1934	1952	Врач	0	0	5	0	0	0	0

Положения

1. Солодовая вытяжка Рижской Ильгетемской пивоварни может быть применяема съ пользой при лечении некоторых случаев чахотки.
2. Назначение антифебрина при брюшном тифе не только затемняет правильный ход болезни, но и ухудшает течение ее, производя нередко ослабление деятельности сердца.
3. Вправление простых вывихов плеча и бедра в плечелопаточном и тазобедренном суставах легче всего удается при помощи физиологического метода в связи с рычагообразными движениями вывихнутой части и небольшим вытяжением ее, причем нужно точно знать механизм вывиха.
4. Предпринимать операцию трахеотомии в случаях перелома дифтерита зева на дыхательные пути должно считать делом слишком рискованным.
5. Искусственного вскармливания грудных детей в воспитательных домах, вследствие получаемых пагубных результатов, несмотря на множество применяемых искусственных суррогатов женского молока, следует избегать.
6. В деле принятия мер къ прекращению холерной эпидемии в тех селениях, где въ обыкновенное время медицинский персонал отсутствует, на первом плане должен быть поставлен вопрос об улучшении развязной системы для более быстрого передвижения дезинфекционных средств и санитарного персонала, без чего борьба съ холерой не мыслима.
7. Знание врачомъ быта народной среды, въ которой онъ действуетъ противъ распространения повальных болезней, имеетъ огромное значение въ смыслѣ успешной борьбы съ послѣдними.

БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Гигиены
Саратовского Медицинского Института

Curriculum vitae.

Виноград II

Ипполитъ Евтихievичъ Бочкаревъ, сынъ сотника Уральскаго Казачьяго Войска, вѣроисповѣданія православнаго, родился въ 1857 году; среднее образованіе получилъ въ Уральской Войсковой гимназій. Въ 1878—79 учебномъ году поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Казанскаго университета, откуда въ 1879—80 году перешелъ на тотъ же факультетъ въ Императорскій Московскій университетъ, гдѣ окончилъ курсъ въ 1883 г. со степенью лекаря.

Съ 1-го поля 1883 года исполнялъ обязанности ординатора при Уральской Войсковой больницѣ, а 5 августа 1884 г. назначенъ младшимъ врачомъ 1-го отдѣла Уральскаго Казачьяго Войска, въ каковой должности состоитъ и до сихъ поръ. Въ 1891 году былъ прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для изученія военно-полевой хирургіи. Въ 1892—1893 году сдалъ экзамены на доктора медицины.

Настоящую работу подъ заглавіемъ «Къ вопросу о вліяніи солодовыхъ вытяжекъ (мальць-экстрактовъ) на усвоеніе и обменъ азота пищи у чахоточныхъ» представляетъ для полученія степени доктора медицины.