

К-55: 4860

К

СЕРІЯ ДОКТОРСКИХЪ ДИССЕРТАЦІЙ, ДОПУЩЕННЫХЪ КЪ ЗАЩИТѢ ВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМІИ ВЪ 1898/9 УЧЕБНОМЪ ГОДУ.

№ 35.

О ВЛІЯНІИ  
БОРЖОМСКОЙ ВОДЫ  
ЕВГЕНЬЕВСКАГО ИСТОЧНИКА

НА УСВОЕНІЕ И ОБМѢНЪ АЗОТА У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ  
ПРИ СМЪШАННОЙ ПИЩѢ.



10919  
84804

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Е. КОБЗАРЕНКО.

Ценою дана диссертация, по поручению Конференции, бывш. Профессора: Ф. П. Пастернаковъ, Н. П. Гундобинъ и приватъ-доцентъ А. П. Фавицкий.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія вл. В. П. Мещерякова. Спасская ул., № 21.  
1899.

СЕРИЯ ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ, ДОПУЩЕННЫХ КЪ ЗАЩИТѢ ВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ВЪ 1898/9 УЧЕБНОМЪ ГОДУ.

№ 35.

61528:599.1:615852

100-8-55

33

7-Ноя 2012

# О ВЛІЯНІИ БОРЖОМСКОЙ ВОДЫ

## ЕВГЕНЬЕВСКАГО ИСТОЧНИКА

### НА УСОВНІИ И ОБМѢНѢ АЗОТА У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ

ПРИ СМѢШАННОЙ ПИЩѢ.

БІБЛІОТЕКА

Харківського Медичн. Інституту

№ 4860

Шифр 1055

## ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Е. КОБЗАРЕНКО.

У П Р Е В І Р Н О  
1936

Цензорами диссертации, по поручению Конференции, были Профессора:  
О. И. Пастернацкий, Н. И. Гундобинъ и приватъ-доцентъ А. И. Фавзидіевъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія кн. В. П. Мещерскаго. Славская ул., № 27.

1899.

Перепечат  
1966 г.

3187

3187

1944

1950

Переучет-60

7 - ноя 1912

Докторскую диссертацию лекаря Евгения Ильича Кобзаренко под заглавием: «О влиянии Боржомской воды Евгеньевского источника на усвоение и обмен азота у здоровых людей при естественной пище» печатать разрешается съ темъ, чтобы, по отпечатаніи, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ—въ Канцелярію, 375—въ академическую бібліотеку) и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ).

С.-Петербургъ, 9 Января 1899 года.

Ученый Секретарь, Профессоръ А. Дитмаръ.

БІБЛІОТЕКА  
Харьківського Медичн. Інституту  
№ 4860.  
Шифр Р.55

ПРЕКВЕІРНО  
1936

### ВВЕДЕНІЕ.

Нѣтъ сомнѣнія, что минеральныя воды принадлежатъ къ старѣйшимъ терапевтическимъ средствамъ, но, не смотря на это, можно считать, что бальнеологія, какъ наука, начала пріобрѣтать права гражданства только съ 19 вѣка, со времени извѣстныхъ открытій Лавуазье и Либиха, т. е. съ того времени, когда въ основу изученія минеральныхъ водъ были поставлены научныя методы. Вся предыдущая литература имѣть свое значеніе и историческій интересъ но, конечно, мало пригодна для какихъ нибудь выводовъ. Особеннымъ обиліемъ литература по бальнеологіи отличалась въ 18 столѣтіи; въ это время о нѣмецкихъ водахъ вышло болѣе 1000 сочиненій, о французскихъ 1200 и въ это время начали только доходить въ Европу свѣдѣнія о русскихъ минеральныхъ водахъ <sup>1)</sup>. Упомянувъ объ этомъ, я только хотѣлъ указать, на сколько раньше нашихъ отечественныхъ водъ были извѣстны заграничныя, успѣвшіе уже завоевать себѣ славу и создать цѣлую литературу въ то время, когда мы еще не знали о существованіи своихъ источниковъ. Можно ли послѣ

1899

этого обвинять насъ въ томъ, что наши отечественныя воды мало изучены, мало изслѣдованы и по своему благоустройству далеко отстали отъ заграничныхъ. Правда, изученіе нашихъ водъ на основаніи точныхъ экспериментально-научныхъ методовъ началось сравнительно недавно — какихъ нибудь 2—3 десятилѣтія, но и за это короткое время литература уже обладаетъ большимъ матеріаломъ и каждый годъ выходятъ цѣлыя серіи работъ въ указанномъ направленіи; но не легко изучить и разработать такую массу имѣющагося у насъ матеріала и, вѣроятно, не такъ скоро наступитъ то время, когда всѣ имѣющіеся у насъ минеральныя источники будутъ открыты, точно изслѣдованы и изучены.

Прочно установившаяся слава иностранныхъ курортовъ многимъ, если не всѣмъ, обязана той массой работъ, которыя производились надъ каждымъ источникомъ и свѣдѣнія о которыхъ проникали во всѣ слои общества въ видѣ ежегодныхъ предсезонныхъ брошюръ, краснорѣчиво описывающихъ благоустройство курортовъ и необыкновенно цѣлебную силу той или иной минеральной воды, о чемъ свидѣлствуютъ находящіяся тутъ-же подписи курортныхъ врачей. Это, конечно, одна изъ причинъ, почему русская публика и врачи такъ хорошо знаютъ всѣ заграничныя курорты, со своими же отечественными или совсѣмъ незнакомы, или же относятся къ нимъ съ недовѣріемъ. На все нужно время; нѣтъ сомнѣнія, что оно скоро настанетъ, и русскія минеральныя воды займутъ то мѣсто, которое принадлежитъ имъ по праву, основанному на силѣ ихъ цѣлебныхъ свойствъ. Упомянувъ выше о предсезонныхъ заграничныхъ брошюркахъ, лучше сказать, рекламахъ, я вовсе не хочу сказать, что такой способъ предложе-

нія своего товара достоинъ подражанія, напротивъ, способъ этотъ не свойственъ нашему характеру, и я сомнѣваюсь, чтобы когда либо мы пошли по этому пути; всѣ наши стремленія должны сводиться, главнымъ образомъ, къ болѣе подробнымъ, обстоятельнымъ, всестороннимъ изслѣдованіямъ нашихъ богатствъ въ смыслѣ минеральныхъ источниковъ и данными, полученными отъ работъ, поставленныхъ на экспериментально-научную почву, освѣтить настоящее ихъ значеніе и цѣну. Полагаю, что хотя этотъ путь и болѣе продолжителенъ, но за то и болѣе устойчивъ. За послѣдніе годы работъ въ этомъ направленіи вышло особенно много изъ клинической лабораторіи профессора Ф. И. Пастернацкаго, благодаря любезности котораго и мнѣ представилась возможность заняться вопросомъ „о вліяніи Боржомской воды Евгеньевскаго источника на усвоеніе и обмѣнъ азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей“.

## I.

## Климато-топографическій очеркъ Боржома.

Боржомъ — мѣстечко Тифлисской губ. Горійскаго уѣзда, подъ 40° 48' с. ш. и 61° 51' в. д., лежитъ на высотѣ 2116 фут. надъ уровнемъ моря, въ центрѣ Древней Карталии, въ живописномъ ущельѣ, защищенномъ отъ рѣзкихъ вѣтровъ «Перль Кавказа»<sup>а)</sup>, какъ его нѣкоторые называютъ, судя по описаніямъ, повидимому дѣйствительно вполне заслуженно носить этотъ эпитетъ. Живописное мѣстоположеніе, красивыя окрестности, въ которыхъ сгруппированы архитектурныя памятники время грузинской царицы Тамары, прекрас-

ныя климатическія условия—все это уже издавна привлекало вниманіе туристовъ. Средняя годовая температура Боржома по временамъ года выражается въ слѣдующихъ цифрахъ, взятыхъ у д-ра Выходцева <sup>3)</sup>.

	7 час. утра.	1 ч. пополуд.	9 ч. вечера.
Зима . . . . .	5°	2,8°	6,9°
Весна . . . . .	6,1°	14,7°	8,2°
Лѣто . . . . .	16,1°	24,7°	17,2°
Осень . . . . .	5,6°	13,5°	8,6°

Барометрическія колебанія (1889—1892 гг.) выражаются въ слѣдующихъ цифрахъ:

	7 час. утра.	1 ч. пополуд.	9 ч. вечера.
Зимой . . . . .	694,6	694,5	694,5
Весной . . . . .	694,2	693,6	694,1
Лѣтомъ . . . . .	693,7	692,2	693,5
Осенью . . . . .	697,5	694,7	696,9

Самое неприятное въ климатическомъ отношеніи время, какъ говоритъ д-ръ Выходцевъ, это мартъ и половина апрѣля, когда наблюдаются болѣе рѣзкія колебанія температуры. Преобладающее направленіе вѣтровъ, лѣтомъ,—восточное и сѣверо-восточное, зимой — западное — со стороны Чернаго моря; сильныхъ, рѣзкихъ вѣтровъ не бываетъ: бури по записямъ метеорологической станціи наблюдаются какъ рѣдкость; число солнечныхъ дней въ году, по наблюденіямъ д-ра Выходцева, въ среднемъ за 4 года (1889 — 1892 г.) рав-

няется 112; влажность климата, какъ абсолютная, такъ и относительная, колеблется между 75% — 90%, что зависитъ отъ значительнаго количества атмосферныхъ осадковъ и присутствія трехъ рѣкъ: Боржомки, Куры и Черной. Благодаря особенностямъ почвы (хрящъ, известнякъ и проч.) сырости въ Боржомѣ нѣтъ, атмосферные осадки быстро просачиваются черезъ почву <sup>4)</sup>. Таковы данныя климато-топографическихъ условий мѣстечка. Проф. Скворцовъ <sup>5)</sup>, Ковалевскій, д-ра Выходцевъ, Раевъ и др., хорошо изучившіе Боржомъ на мѣстѣ, единогласно сходятся въ своихъ мнѣніяхъ и признаютъ за нимъ право считаться прекрасной климатической станціей, приобретающей особенное значеніе, благодаря присутствію минеральныхъ источниковъ, о которыхъ я буду говорить ниже.

Не буду подробно вдаваться въ историческое прошлое Боржома, эта часть подробно изложена въ работахъ Иоанисиани <sup>6)</sup>, Раева <sup>7)</sup>, проф. Ковалевского, Долматова и др., замѣчу только, что присоединенъ онъ къ русскимъ владѣніямъ въ 1827 году, а собственно исторія минеральныхъ водъ начинается съ 1832 года, когда Боржомъ началъ приобретать значеніе лечебнаго мѣста. Сначала, конечно, минеральные источники имѣли чисто мѣстное значеніе, ими пользовались только окрестные жители Закавказья, но въ періодъ 25—30 лѣтъ кругъ желающихъ ими пользоваться настолько расширился, что въ 1869 году было признано необходимымъ назначить отдѣльнаго медицинскаго чиновника для заведыванія Боржомскими водами. Въ 1871 году имѣніе Боржомъ перешло во владѣніе Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Михаила Николаевича; съ этого, собственно говоря, времени Боржомъ быстрыми

шагами начать приближаться къ разряду первоклассныхъ лечебныхъ мѣстъ и, по словамъ проф. Ковалевскаго, въ настоящее время „стала однимъ изъ лучшихъ климатическихъ, бальнеологическихъ курортовъ Россіи“.

Изя отечественныхъ минеральныхъ водъ Боржомскіе источники являются единственными представителями углекисло-щелочныхъ водъ; хотя въ вопросѣ о томъ, слѣдуетъ-ли помѣстить ихъ въ группу углекисло-щелочныхъ или въ группу соляно-щелочныхъ и существуетъ разногласіе, но доводами Штакмана <sup>8)</sup> вопросъ долженъ быть рѣшенъ въ томъ смыслѣ, что Боржомскіе минеральные источники относятся къ группѣ углекисло-щелочныхъ; вотъ что по этому поводу говоритъ Штакманъ: «найденное количество натра въ обоихъ источникахъ (Екатерининскомъ и Евгеньевскомъ) находится въ видѣ углекислаго натра и только  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  часть найденнаго натра представляется въ видѣ поваренной соли; это же количество поваренной соли по Lehmann'у принято считать за норму для щелочно-углекислыхъ водъ; если бы количество поваренной соли было больше половины углекислаго натра, то слѣдовало бы источники причислить къ щелочно-солянымъ водамъ». Оба источника расположены на правомъ берегу рѣки Боржомки; Евгеньевскій источникъ, отстоящій на 30 сажень отъ Екатерининскаго, расположенъ на островкѣ, выходящій изъ почвы тремя струями, которыя соединены и отведены въ каменный бассейнъ глубиною въ 6 аршинъ <sup>9)</sup>. Свое названіе онъ получилъ, какъ говорятъ одни, отъ имени корпуснаго командира Евгенія Головина, много заботившагося о Боржомѣ, другіе же соединяютъ это названіе съ именемъ Евгенія Эспе-

хо—инженера, работавшаго надъ устройствомъ источника <sup>10)</sup>. Химическій анализъ, проведенный параллельно между Боржомскими водами и лучшимъ представителемъ заграничныхъ углекисло-щелочныхъ водъ «Виши», указываетъ на почти полное сходство ихъ составныхъ частей и на отсутствіе въ Боржомскихъ источникахъ тѣхъ химическихъ элементовъ «Виши», которые умаляютъ достоинство послѣднихъ—я говорю о сѣрно-кислыхъ соединенияхъ; кромѣ того, Боржомскія воды, содержа желѣзо, іодистый и бромистый натръ, имѣютъ, такимъ образомъ, извѣстный плюсъ, котораго лишены Виши. Появленъ поэтому тотъ интересъ, съ которымъ, особенно послѣднее время, врачи начали относиться къ Боржому, источнику тѣхъ минеральныхъ богатствъ, которыми раньше можно было пользоваться только за границей. Живописное мѣстоположеніе курорта, прекрасныя климатическія условія дополняютъ важное значеніе Боржомскихъ водъ и, кажется, позволяютъ надѣяться, что не далеко то время, когда Боржомъ, какъ лечебное мѣсто, у насъ приобрететъ то же значеніе какъ «Виши» во Франціи. Постепенно увеличивающееся значеніе Боржомскихъ водъ, отчасти можетъ быть выражено нижеслѣдующими цифрами, указывающими на ежегодно возрастающій спросъ, вывозимой изъ Боржома минеральной воды <sup>11)</sup>.

Въ 1890 году вывезено изъ Боржома 5,130 бут. минеральной воды.

Въ 1891 году . . . . .	6,566 бут.
» 1892 » . . . . .	61,543 »
» 1893 » . . . . .	147,983 »
» 1894 » . . . . .	193,949 »
» 1895 » . . . . .	319,225 »

Суточное количество воды, доставляемое источниками в настоящее время, къ сожалѣнiю, мы не могли точно узнать и приводимъ цифры, взятыя у проф. Ковалевскаго <sup>12)</sup>.

Евгеневскiй источникъ даетъ въ сутки 701 ведр.  
Екатерининскiй » » » 4,320 »

Значительно меньшее количество воды, доставляемой Евгеневскимъ источникомъ, а, слѣдовательно, и сравнительно меньшiй экпортъ ея, повидимому, отчасти служитъ причиной малаго знакомства съ нимъ врачей, что, конечно, отражается и на литературѣ, касающейся Евгеневскаго источника, которая въ общемъ бѣдна. Химическiй анализъ обоихъ источниковъ, какъ видно изъ таблицы, почти тождественъ. Различiе между Екатерининскимъ и Евгеневскимъ источниками, говоритъ проф. Роздаевскiй <sup>13)</sup>, «сводится, въ сущности, къ большей минерализацiи послѣдняго, болѣе значительному содержанию желѣза и болѣе низкой температурѣ сравнительно съ первымъ». Евгеневская вода болѣе насыщена углекислотой, которая, благодаря низкой <sup>14)</sup>, не выдѣляется на поверхность съ такой силой, какъ въ Екатерининскомъ источникѣ <sup>14)</sup>.

Сравнительный химическiй анализъ Евгеневскаго и Екатерининскаго источниковъ.

Составныя части въ видѣ соединений.	Екатер. ист. на 1 литръ.	Евгенев. ист. на 1 литръ.
Двууглекислаго натра . . .	4,774	4,961
» желѣза . . .	0,011	0,015
» стронцiя . . .	0,017	0,016
» кальцiя . . .	0,488	0,413
» магнiя . . .	0,142	0,266

Хлористаго натра . . . . .	0,641	0,564
» калия . . . . .	0,070	0,126
Иодистаго натра . . . . .	0,0003	0,0003
Бромистаго » . . . . .	0,0003	0,0007
Кремнезема . . . . .	0,026	0,019
Свободной углекислоты. . .	0,689	0,797

Таблица составлена по Штакману.

Первое химическое изслѣдованiе Евгеневскаго источника было произведено провизоромъ Керстеномъ въ 1846 году, затѣмъ много позднѣе профессоромъ Струве <sup>15)</sup> (1868 г.) и послѣднiй анализъ принадлежитъ Штакману <sup>16)</sup>. Сравнивая анализы 68 и 86 годовъ, мы находимъ такое незначительное различiе въ составныхъ частяхъ, что можемъ считать составъ источника постояннымъ, относя это, конечно, къ большему достоинству воды.

Сравнительный анализъ Евгеневскаго источника въ 68 и 86 годахъ:

	Струве 68 г.	Штакманъ 86 г.
Двууглекислаго натра . . .	4,19	4,961
» калия . . .	0,516	0,413
» стронцiя . . .	0,016	0,016
» магнiя . . .	0,244	0,266
» желѣза . . .	0,011	0,015
Иодистаго натра . . . . .	0,0003	0,0003
Бромистаго натра . . . . .	»	0,0007
Хлористаго » . . . . .	0,633	0,564
» калия . . . . .	0,043	0,126
» кальцiя. . . . .	0,043	»
Кремнезема . . . . .	0,015	0,019

Общая сумма тверд. частей .	5,888	6,384
Свободной углекислоты . . .	0,966	0,797
Связаной           »       . . .	1,542	2,112
Температура . . . . .	18,2° P.	18° P.
Удельный вѣсъ . . . . .	1,00049	»

Ввиду того, что очень часто приходится пользоваться привозной водой, важное значение, конечно, имѣть сравнительный анализ источниковой и бутылочной воды, но, къ сожалѣнію, работъ въ этомъ направленіи относительно Евгеньевской воды, мы не имѣемъ; по аналогіи же съ данными, имѣющимися относительно Бкатерининскаго источника (Штакманъ 90 г. и Чириковъ 92 г.)<sup>17)</sup>, можно предположить, что и въ Евгеньевской водѣ все различіе сводится къ незначительному уменьшенію углекислыхъ соединений и свободной углекислоты; послѣдній недостатокъ, впрочемъ, не имѣетъ серьезнаго значенія, въ виду явившейся въ послѣднее время возможности газировать воду; главныя же измѣненія, получающіяся въ бутылочной водѣ Евгеньевскаго источника, относятся къ желѣзу, которое выпадаетъ въ видѣ окиси, трудно усвояемой организмомъ, поэтому, по словамъ Штакмана, нужно считать, что находящаяся въ водѣ углекислая закись желѣза, можетъ имѣть терапевтическое значеніе только при употребленіи воды у источника.

## II.

## Литература о Боржомскихъ водахъ.

Въ довольно обширной литературѣ о Боржомскихъ водахъ имѣются данныя, касающіяся, главнымъ образомъ, Екатерининскаго источника; всѣ свѣдѣнія о Евгеньевскомъ источникѣ ограничиваются его химическимъ анализомъ и краткими практическими наблюденіями, которыя мы находимъ въ сообщеніяхъ д-ра Гейдемана, Щербакова, Выходцева и профес. Ковалевскаго.

Д-ръ Гейдеманъ<sup>18)</sup>, назначая больнымъ наружно и внутренно Евгеньевскую воду, убѣдился, что особенную пользу она приноситъ при малокровіи, хлорозѣ, истеріи «и даже приноситъ облегченіе въ спинной сухоткѣ». Д-ръ Щербаковъ<sup>19)</sup> на III съѣздѣ русскихъ врачей въ память Пирогова, излагая результаты своихъ наблюденій при употребленіи Боржомскихъ водъ, между прочимъ, упоминаетъ объ Евгеньевскомъ источникѣ, который назначался преимущественно при катаррахъ дыхательныхъ путей: «вода переносилась хорошо, отхаркиваніе положительно облегчалось, во многихъ случаяхъ наблюдалось улучшеніе общаго состоянія». Назначалась вода въ количествѣ 1—3-хъ стакановъ комнатной т°. Въ общемъ, д-ръ Щербаковъ дѣйствию Евгеньевской воды отождествляетъ съ дѣйствіемъ Obersalzbrunnen.

Почти то же самое говоритъ д-ръ Выходцевъ<sup>20)</sup>, который, назначая Евгеньевскую воду, получалъ прекрасные результаты при хроническихъ катаррахъ легкихъ, при истощеніяхъ, развившихся подъ вліяніемъ воспалительныхъ процессовъ, при малокровіи, упадкѣ силъ и нервной дѣятельности.



Профессоръ Ковалевскій <sup>21)</sup> на основаніи своихъ личныхъ наблюденій дѣлаетъ выводъ, что бромистые и іодистые препараты лучше всего назначать съ Евгеньевской водой, находя такое сочетаніе «въ высокой степени полезнымъ», въ виду того, что этимъ предотвращаются почти всегданнія въ такихъ случаяхъ осложненія со стороны желудка и кишекъ.

Этими немногими указаніями исчерпываются всѣ свѣдѣнія объ Евгеньевскомъ источникѣ. Вся остальная литература, не относящаяся специально къ Евгеньевскому источнику, но имѣющая для насъ общее значеніе, распадается на два главныхъ отдѣла: 1) работы по изслѣдованію химическихъ анализовъ Боржомскихъ водъ и 2) работы о Боржомѣ, какъ лечебномъ курортѣ въ связи съ физиолого-терапевтическимъ дѣйствіемъ минеральныхъ источниковъ. Изслѣдованій въ первомъ направленіи имѣется довольно много, и химическій составъ Боржомскихъ источниковъ можно считать установленнымъ. Разработка этого вопроса принадлежитъ професс. Струве, Штакману, Чрикову и Мольденгауеру <sup>22)</sup>, которые нѣсколько разъ изслѣдовали воду, какъ бутылочную, такъ и у источника; нужно, впрочемъ, замѣтить, что въ этомъ отношеніи имѣется пробѣлъ, касающійся Евгеньевского источника, химическій анализъ бутылочной воды котораго до сихъ поръ ни разу не былъ произведенъ. Болѣе обширную литературу мы имѣемъ по второму вопросу. Либавъ <sup>23)</sup> и Анановъ <sup>24)</sup>, первый въ 70 и второй въ 71 году опубликовали свои наблюденія о вліяніи Боржомскихъ водъ; ихъ показанія для терапевтическаго примѣненія водъ почти сходятся, поэтому я ограничусь выводами Либавъ, который признаетъ цѣлебныя свойства Боржомскихъ водъ при: 1) мочево-

пескѣ; 2) страданіяхъ слизистыхъ оболочекъ дыхательныхъ, пищеварительныхъ и мочевыхъ путей; 3) гипереміи печени и селезенки (страдающіе геморроемъ и брюшнымъ полнокровіемъ находятъ здѣсь значительное облегченіе); 4) болѣзняхъ матки и яичниковъ, главнымъ образомъ, при оставшихся послѣ эксудативныхъ процессовъ затвердѣніяхъ и смѣненіяхъ.

Въ 1878 году вышла въ свѣтъ брошюра Іоанисіани, о которой я уже говорилъ выше.

Работа Гейдемана, о которой я уже упоминалъ, относится къ 1879 году; свои наблюденія авторъ произвелъ въ теченіе трехъ сезоновъ (1875—77 г.), воды его почти аналогичны съ выводами Либавъ.

Очеркъ Шмидта <sup>25)</sup>, вышедшій въ 1883 году, посвященъ главнымъ образомъ, климату и топографіи Боржомъ; по словамъ автора «Боржомъ своимъ прекраснымъ климатомъ вообще, а въ особенности на основаніи горнаго свойства этого климата, является въ терапевтическомъ отношеніи однимъ изъ самыхъ важныхъ пунктовъ Кавказа». Что касается показаній къ употребленію Боржомскихъ водъ, то здѣсь мы находимъ почти то-же, что у Либавъ и Гейдемана.

Наблюденія д-ра Щербакова были сообщены имъ въ 1888 году и относятся къ 50 случаямъ, которые онъ наблюдалъ въ клиникѣ профессора Чернова, кромѣ вышесказанныхъ случаевъ примѣненія Евгеньевской воды, авторъ съ хорошимъ успѣхомъ назначалъ Екатерининскую воду при катаррахъ желудка, dilatationis ventriculi; кромѣ того, по его мнѣнію должна получаться польза при тяжелыхъ страданіяхъ желудка: ulcus, catarrhoma, при подагрѣ, печеночныхъ и почечныхъ камняхъ и въ извѣстныхъ страданіяхъ мочепооловой

системы. Въ своихъ сообщенияхъ въ 1891 и 94 году докторъ Выходцевъ <sup>26)</sup>, кромѣ подробнаго описанія устройства источниковъ и климатъ-топографическаго положенія Боржома, излагаетъ выводы своихъ наблюдений при леченіи Боржомскими водами, которыя онъ назначалъ всегда въ тѣхъ случаяхъ, въ какихъ слѣдуетъ назначать Виши; катарры желудка, упорные катарры кишечника, печеночныя колики проходили послѣ 3-хъ недѣльнаго употребленія Боржомской воды.

Въ 1892 году вышелъ довольно обширный трудъ профессора Ковалевскаго, затрагивающій всѣ стороны Боржома и его источниковъ; разобравъ подробно всѣ климатическія условія и топографическія данныя, проф. Ковалевскій приходитъ къ заключенію, что Боржомъ можетъ считаться прекрасной лечебной, горной станціей, имѣющей особенное значеніе, благодаря находящимся въ ней минеральнымъ источникамъ, могущимъ замѣнить собою «Виши». Личныя наблюденія автора относятся, главнымъ образомъ, къ Боржому, какъ горной климатической станціи, пребываніе въ которой приноситъ несомнѣнную пользу: нейрастеникамъ, истеричнымъ, страдающимъ мигренью, базедовой болѣзною, эпилептикамъ, пассивнымъ меланхоликамъ и др.; особенно же удачно шло поправленіе у истеричныхъ и нейрастениковъ (съ употребленіемъ минеральной воды); кромѣ того, авторъ наблюдалъ хорошее теченіе нервной диспенсіи и малокровія у дѣвщцъ.

Въ брошюрѣ доктора Раева <sup>27)</sup>, вышедшей въ 1893 г., имѣется подробное изложеніе исторіи Боржома и его источниковъ; выводы автора вполне сходны съ выводами Выходцева, профессора Ковалевскаго и др., поэтому перечислять ихъ я не буду.

Въ бальнеологическихъ очеркахъ профессора Родзаевского <sup>28)</sup>, помѣщенныхъ въ 1894 году въ „Русской Медицинѣ“, мы имѣемъ прекрасный разборъ климатическихъ условій Боржома съ опредѣленными точными указаніями тѣхъ достоинствъ, которыя ставятъ его на первое мѣсто прекрасной климатической станціи. На ряду съ этимъ, опредѣляя достоинство минеральныхъ источниковъ, профессоръ Родзаевскій приходитъ къ заключенію, что Боржомскія воды не только не уступаютъ Виши, но и превосходятъ ихъ въ томъ отношеніи, что не содержатъ мышьяка, иногда вовсе нежелательнаго при назначеніи щелочныхъ водъ.

Профессоръ Родзаевскій полагаетъ, что Екатерининскій источникъ по своему дѣйствию можетъ быть поставленъ между Виши и Эмсомъ. Я не буду перечислять тѣ показанія употребленія водъ, о которыхъ говоритъ авторъ, такъ какъ, въ общемъ, они очень близко подходятъ къ тѣмъ, о которыхъ говорилось раньше.

Докторъ Поповъ <sup>29)</sup>, исходя изъ наблюдений профессора Ковалевскаго объ удобномъ соединеніи Боржомскихъ водъ съ іодистыми и бромистыми препаратами, назначалъ сифилитикамъ Боржомскую соль съ іодистыми препаратами; на основаніи полученныхъ результатовъ, авторъ заключаетъ, что Боржомская соль содѣйствуетъ лучшему усвоенію іода, не вызываетъ гастрическихъ разстройствъ и въ общемъ повышаетъ обменъ веществъ.

Докторъ Алексѣевъ <sup>30)</sup>, назначая (Боржомъ) при параметритахъ, периметритахъ и страданіяхъ мочевого пузыря, изслѣдуя количественно и качественно мочу, находилъ: увеличеніе количества мочи, хлоридовъ, мочевины и параллельно съ этимъ наблюдалъ значительное улучшеніе болѣзненныхъ процессовъ въ указанныхъ

1892

ПЕРЕВІРЬНО  
1936

2  
БІБЛІОТЕКА  
Харківського Медичного Інституту  
№ 4860  
Шифр К-55

случаяхъ. Профессоръ Скворцевъ <sup>31)</sup> въ южно-русской медицинской газетѣ помѣтилъ рядъ „писемъ изъ Боржомъ“, въ которыхъ, детально разобравъ климато-топографическія условія Боржомъ и, придя къ заключенію, что въ этомъ отношеніи Боржомъ удовлетворяетъ всѣмъ требованіямъ, какія могутъ предъявляться къ лечебному мѣсту, авторъ переходитъ къ оцѣнкѣ его минеральныхъ источниковъ, предпославъ сначала краткія замѣчненія о вліяніи щелочей вообще. Профессоръ Скворцевъ полагаетъ, что въ терапевтическомъ отношеніи Боржомскія воды могутъ замѣнить собою Виши и другія однородныя по качеству своего состава воды, какъ Фахингенъ, Зальцбрунъ и особенно Нейенаръ; исходя изъ свойствъ минеральныхъ источниковъ, авторъ дѣлаетъ болѣе или менѣе теоретическіе выводы, которые, такъ сказать, могутъ служить показаніемъ къ ихъ терапевтическому при- мѣненію; по его мнѣнію, они полезны: при 1) расстройствѣхъ пищеварительныхъ органовъ; 2) катаррѣ моче- выхъ путей; 3) расстройствѣ и уклоненіи общаго пита- нія, во главѣ которыхъ стоятъ общее ожирѣніе; повы- шая щелочность крови и усиливая окислительные про- цессы, тѣмъ самымъ воды служатъ показаніемъ ихъ употребленія при мочекисловомъ діатезѣ, желчныхъ кам- няхъ и сахарномъ мочеизнуреніи.

Почти одновременно съ только что указанной рабо- той вышла брошюра профессора Оболенскаго <sup>32)</sup>, въ которой излагается терапевтическое дѣйствіе Екатери- нинской воды, какъ результатъ двухъ-лѣтняго ея при- мѣненія въ Харьковской Терапевтической Клиникѣ. Вода назначалась во всѣхъ случаяхъ, гдѣ показаніемъ служило употребленіе щелочей. Боржомъ назначался почти при тѣхъ же заболѣваніяхъ, которыя перечислены

у профессора Скворцева. Общее теченіе указанныхъ заболѣваній было всегда благоприятно; больные или со- вершенно поправлялись, или получали значительное облегченіе. Вода назначалась смотря по надобности отъ 1½ до 3-хъ стакановъ въ день, въ продолженіи 3—6-ти недѣль, то комнатной температуры, то подогрѣтая до 25—27°, если у больного существовали поносы и уси- ленная перистальтика. Теплая вода назначалась также при заболѣваніяхъ дыхательныхъ путей, при чемъ кашель становился рѣже, отдѣленіе мокроты лучше: изъ гнойной она дѣлалась слизистой; у чахоточныхъ и эмфи- зематиковъ почти всегда наступало улучшеніе. Особенно хорошіе результаты профессоръ Оболенскій получалъ при мочекисловомъ діатезѣ (мочекислотный краѣв): количество мочи быстро увеличивалось, кислотность ея уменьша- лась, доходя до нейтральной, иногда даже до щелочной реакціи, удѣльный вѣсъ мочи также уменьшался; боли исчезали и вообще больные чувствовали себя далеко лучше. Дѣлая выводы на основаніи получавшихся тера- певтическихъ эффектовъ, профессоръ Оболенскій кате- горически заявляетъ, что заграничная группа углекисло- щелочныхъ водъ Виши, Эмсъ, Фахингенъ въ терапев- тическомъ отношеніи является вполне сходной съ Бор- жомскими водами и дѣйствіе ихъ не превосходить дѣй- ствія Боржомъ.

Къ этому же времени относятся сообщенія профес- сора Захарьина <sup>33)</sup>, въ клиникѣ котораго производились наблюденія относительно вліянія Боржомскихъ водъ на слѣдующія заболѣванія: 1) хроническій катарръ желудка, самостоятельный и осложненный нервными симптомами; 2) язвы желудка; 3) катарръ желчныхъ путей; 4) на желчные и печеночные камни; 5) на почечный песокъ

и катарръ мочевыхъ путей; 6) на подагру. Прослѣдивъ клинически теченіе вышеуказанныхъ болѣзней и получить вполне благоприятные результаты, профессоръ Захарьинъ дѣлаетъ слѣдующій выводъ: „послѣ долгаго употребленія этихъ водъ, я пришелъ къ заключенію, что вода Екатерининскаго источника по дѣйствию съ водою Виши одинакова, но не рѣдко легче переносится болными, чѣмъ употребляемая изъ источника Celestins“. Исходя далѣе изъ того, что іодъ, бромъ, висмутъ, солициловый натръ и др. средства лучше переносятся со щелочами, авторъ совѣтуетъ для этой цѣли употреблять Боржомъ, могущій вполне замѣнить въ данномъ случаѣ Эмсъ и Виши. Что касается вліянія Боржомской воды на теченіе болѣзней дыхательныхъ путей и диабетъ, то въ этомъ отношеніи авторъ не имѣетъ достаточныхъ наблюденій и отказывается дѣлать какіе либо выводы, предсказывая, въ всякомъ случаѣ, Боржому, какъ лечебному мѣсту, огромную будущность. Позднѣйшая, имѣющаяся въ литературѣ работа о Боржомѣ принадлежитъ доктору Выходцеву <sup>34)</sup>, сообщившему въ 1897 году результаты леченія Боржомской водой заболѣваний печени (гиперимія печени, хроническое воспаленіе желчныхъ протоковъ и камни желчнаго пузыря), подагры и вообще мочекасаго худосочія. У страдавшихъ печенью на 3-й недѣлѣ болѣзненныхъ явленія доходили до минимума, увеличенная печень уменьшалась, появлялся аппетитъ и прекрасное самочувствіе. Выводы автора относительно Боржомской воды при мочекасаго діатезѣ слѣдующіе: 1) Екатерининскій источникъ вполне соответствуетъ требованіямъ, какія могутъ быть предъявляемы наукой для возстановленія динамическаго равновѣсія въ тѣлѣ, нарушеннаго условіями современной жизни. 2) При

питьѣ Екатерининскаго источника у подагриковъ уменьшается сила и продолжительность приступовъ. 3) Екатерининскій источникъ могущественное мочегонное.

Перечисленными выше сообщеніями, кажется, исчерпывается вся литература, относящаяся къ физиологическому дѣйствию Боржомскихъ водъ. Выводы всѣхъ указанныхъ работъ настолько близко подходятъ другъ къ другу, что мы можемъ резюмировать ихъ слѣдующимъ образомъ:

Боржомъ прекрасная климатическая станція, его минеральные источники по своему дѣйствию вполне могутъ замѣнить сходные съ ними по составу источники Виши и могутъ быть съ пользою назначаемы: 1) при расстройствахъ пищеварительныхъ и дыхательныхъ путей; 2) при заболѣваніяхъ мочевыхъ органовъ; 3) при заболѣваніяхъ, зависящихъ отъ ослабленія обмѣна веществъ, мочекасаго діатеза и сахарномъ мочеизнуреніи; 4) при цѣломъ рядѣ заболѣваній чисто нервнаго характера, какъ нейрастенія, истерія, эпилепсія и др.

Вотъ въ общихъ чертахъ всѣ тѣ данныя, которыя получены путемъ практическихъ наблюденій и теоретическихъ выводовъ. Что касается чисто экспериментальныхъ работъ по этому вопросу, то таковыхъ въ литературѣ имѣется очень мало.

Докторъ Вацадзе <sup>35)</sup>, занимаясь вопросомъ о вліяніи Боржомской и Эссентукской № 17 воды на отправленія желудка и кислотность мочи у здоровыхъ и больныхъ, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) Евгеньевская вода возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока мѣлкіе энергично, чѣмъ Эссентукская и болѣе чѣмъ дистиллированная; чѣмъ больше дозы воды (отъ 100 до 300 к. с.), тѣмъ сильнѣе вліяніе ея на отдѣленіе сока; 2)

Екатерининская вода, принятая за  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа до обѣда въ количествѣ 100—300 к. с., способствуетъ усиленію всѣхъ отправленій желудка; принимаемая же за долго до и послѣ обѣда въ постепенно возрастающихъ дозахъ отъ 100 до 600 к. с., обнаруживаетъ продолжительное послѣдовательное дѣйствіе на отправленія здороваго желудка; 3) относительная кислотность мочи отъ малыхъ дозъ почти не измѣняется, отъ большихъ — падаетъ; 4) вѣсъ тѣла въ періодъ питья воды большею частью понижается, въ послѣдовательномъ же періодѣ возстановляется до нормы.

Докторъ Вольфовичъ <sup>36)</sup>, производя экспериментальныя наблюденія въ этомъ-же направленіи, свои выводы резюмируетъ слѣдующимъ образомъ: Боржомъ и Виши увеличиваютъ количество общей кислотности свободной и связанной соляной кислоты желудочнаго сока, причемъ Боржомъ дѣйствуетъ нѣсколько энергичнѣе Виши; количество свободной соляной кислоты желудочнаго сока подъ влияніемъ Боржомъ въ среднемъ увеличивается на 0,021825%, подъ влияніемъ Виши на 0,02437%; количество связанной кислоты въ первомъ случаѣ (Боржомъ) увеличивается на 0,011325%, а во второмъ (Виши) на 0,0053%; всасывательная способность желудка и двигательная его сила мало измѣнялись, реакція мочи въ періодъ водъ не всегда измѣнялась. Исходя изъ полученныхъ результатовъ, авторъ совѣтуетъ при недостаточномъ отдѣленіи соляной кислоты въ желудкѣ употреблять по  $\frac{1}{2}$  стакана за часъ до ѣды углекисло-щелочной воды: Боржомъ или Виши, отдавая предпочтеніе первому.

Докторъ Заборовскій <sup>37)</sup>, занимаясь вопросомъ о влияніи Боржомской воды на выдѣленіе мочевой кислоты,

пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: 1) Вліяніе, произведенное Боржомской водой на обменъ веществъ, состоитъ, главнымъ образомъ, въ болѣе совершенномъ окисленіи потребленныхъ въ тканяхъ продуктовъ, что по отношенію къ продуктамъ распада бѣлка проявляется въ 2) уменьшенномъ количествѣ производимой въ организмѣ и выдѣляемой вмѣстѣ съ мочей мочевой кислоты, которая подъ влияніемъ воды переходитъ въ продукты, окисленные совершеннѣе и лучше; 3) суточное количество мочи увеличивается при употребленіи воды; 4) реакція мочи изъ кислой переходитъ въ слабо-кислую, нейтральную или щелочную; 5) указанная выше явленія продолжаются меньшей или болѣею промежуткомъ времени послѣ прекращенія приѣмовъ воды.

Докторъ Розенштадтъ <sup>38)</sup> въ 1897 г. сдѣлалъ предварительное сообщеніе о вліяніи Боржомской воды Екатерининскаго источника на составъ крови; наблюденія производились надъ 5-ю больными; Боржомъ назначался по 150 к. с. три раза въ день; кровь изслѣдовалась до принятія воды, во время питья и спустя три дня по окончаніи употребленія воды. Выводы автора сводятся къ слѣдующему: 1) при употребленіи Боржомъ у всѣхъ больныхъ получалась повышенная щелочность крови во время питья; по прекращеніи употребленія воды, щелочность быстро падала и доходила до нормы; 2) у людей съ болѣзненными измѣненіями пищеварительныхъ органовъ, параллельно съ увеличеніемъ щелочности крови, повышалось количество гемоглобина и удѣльный вѣсъ крови, что же касается до красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, то разницы въ колебаніи ихъ количество не замѣчалось.

Докторъ Делекторскій <sup>36)</sup> и д-ръ Михайловъ <sup>37)</sup> въ

клиникъ проф. Оболенскаго произвѣда экспериментальныя работы, первый по вопросу о вліяніи Боржомской, Екатерининской воды и воды «Виши» на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ и больныхъ людей, а второй о вліяніи тѣхъ же водъ на минеральный обмѣнъ, пришли къ слѣдующимъ результатамъ:

1) При употребленіи Екатерининской воды и «Виши» наблюдается повышение азотистаго метаморфоза какъ у здоровыхъ, такъ и больныхъ.

Если вычислить для всѣхъ случаевъ среднее повышение обмѣна при водахъ, то для воды Виши оно будетъ равняться 5,18‰, для Боржома 4,6‰.

2) Въ среднемъ разниця (0,54‰) повышения обмѣна при тѣхъ и другихъ водахъ настолько значительна, что вліяніе названныхъ водъ на обмѣнъ азотистыхъ веществъ можно считать одинаковымъ.

3) Повышеніе количества азота мочевины въ среднемъ для 4-хъ случаевъ при Боржомѣ 5,30‰, при Виши—5‰.

4) Пониженіе азота экстрактивныхъ веществъ въ среднемъ для 4-хъ случаевъ при Боржомѣ на 5,80‰, при Виши на 4,30‰.

5) Уменьшеніе количества мочевои кислоты въ среднемъ ежедневно при Боржомѣ на 0,21 грм., при Виши на 0,20 грм.

6) Пониженіе кислотности мочи.

7) Воды, повидимому, не оказываютъ замѣтнаго вліянія на усвоеніе азота.

8) Вліяніе ихъ на количество мочи непостоянно. Что касается минеральнаго обмѣна, то

1) Повышеніе солянаго метаморфоза замѣтно подь

вліяніемъ Екатерининской воды и Виши не только въ періодъ пріема ихъ, но и въ послѣдовательномъ.

2) У здоровыхъ повышеніе обмѣна хлора въ среднемъ равняется во время пріема Боржомской воды 5,7‰, а въ послѣдовательномъ періодѣ 2,2‰; у больныхъ повышеніе обмѣна хлора при Боржомѣ во время пріема водъ 4,2‰, въ послѣдовательномъ періодѣ 2,5‰.

3) Обмѣнъ фосфора у здоровыхъ при Боржомѣ повышался во время пріема водъ на 5,4‰, въ послѣдовательномъ періодѣ на 3,6‰, при Виши въ первомъ случаѣ на 3,9‰ и во второмъ на 6,4‰. У больныхъ обмѣнъ фосфора повышался во время питья Боржома на 5,1‰, въ послѣдовательномъ на 3,3‰; при Виши въ первомъ случаѣ на 3,2‰ и во второмъ на 2,3‰.

4) Обмѣнъ сѣры подь вліяніемъ Боржома у здоровыхъ повышался во время пріема воды на 5,0‰, въ послѣдовательномъ періодѣ на 0,3‰; при Виши въ первомъ случаѣ на 5‰ и во второмъ на 1,1‰; у больныхъ при пріемѣ Боржома получалось повышеніе на 7,8‰ и въ послѣдовательномъ періодѣ на 2,8‰; при Виши во время пріема воды повышеніе на 5,8‰ и въ послѣдовательномъ періодѣ на 4,4‰.

Докторъ Долматовъ, работа котораго недавно вышла изъ клинической лабораторіи профессора Пастернакаго, занимаясь вопросомъ о вліяніи Екатерининской воды на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей, пришелъ къ результатамъ, которые въ общемъ подтвердили выводы доктора Делекторскаго:

1) Боржомская газированная вода Екатерининскаго источника при употребленіи по 720 к. с. въ сутки улучшаетъ усвоеніе азота.

2) Дистиллированная вода в той-же дозе действует понижающим образом.

3) На обмен азота Екатерининская вода действует безусловно усиливающим образом.

4) Качественная сторона азотообмена улучшается, так как количество недоокисленных продуктов уменьшается.

5) Дистиллированная вода на азотообмене действует неравномерно: в одной половине наблюдений получено повышение, а в другой понижение обмена.

6) Количество мочи, по отношению к выпитой жидкости, под влиянием Екатерининской воды уменьшается, но меньше, нежели при том же количестве перегнанной воды.

7) Удельный вес мочи обоих водных периодов почти одинаков.

8) Кислотность мочи уменьшается значительно.

9) Количество кала немного увеличивается.

10) Вес тела поднимается в обоих водных периодах, но больше значительно в период с Екатерининской водой.

### III

#### Влияние щелочно-углекислых вод на обмен веществ.

Прежде чем перейти к постановке опытов, должствующих выяснить влияние углекисло-щелочной воды Евгеньевского источника на азотистый обмен, позволю себе предположить краткий очерк существующих взглядов на значение для животного организма вообще углекислых щелочей и хлористого натрия —

главных ингредиентов исследуемой нами воды. Работы в этом направлении было произведено очень много; не буду распространяться о том, как велико значение щелочей и какую роль играют они в животного организма, довольно сказать, что без регулярного притока их организм не может существовать — ими поддерживается процесс горения и обмен веществ. Из щелочей нас интересуют главным образом углекислый и двууглекислый натрий, как главная основа Боржомской воды; влияние их на азотообмен издавна много раз служило предметом исследований, результаты которых я постараюсь изложить здесь вкратце:

Muench<sup>39)</sup>, работавший в этом направлении в 1863 году, пришел к заключению, что углекислый натрий, принятый в дозах от 3—9 гр., не производит заметного изменения в выделении мочевины. Severin<sup>40)</sup>, после приема доз в 2—4 гр. углекислого натрия не мог заметить увеличения мочевины и сомневается относительно влияния углекислого натрия на выделение и образование мочевой кислоты. Seegen<sup>41)</sup>, производя опыты на собаках, при прибавлении к пищи углекислого натрия, получал поразительные колебания в цифрах выделяемой мочевины; такие результаты Зеегена, как говорит Фойтг, зависели от ошибок в опытах — растрчивалась моча, которую собака выделяла в ящик.

Rabuteau и Constant<sup>42)</sup>, при постановке трех опытов с двууглекислым натром и кали, находили, что выделение мочевины уменьшалось до 7,8%.

Kratschmer<sup>43)</sup>, также производя наблюдения относительно выделения мочевины при дозах 2—4 гр. углекислого натрия, не находил никаких изменений, но так

как наблюдения производились не над здоровым человеком, а над диабетиком, то и полученные выводы не могут иметь особого значения.

В 1880 году Martin-Damourette <sup>44)</sup>, давая в течение нескольких дней углекислый натр по 5 гр., получали незначительное увеличение мочевины и значительное уменьшение мочевой кислоты. Ott <sup>45)</sup> при дозах в 2 гр., даваемых собакам, не замечал никакого влияния на белковый обмен.

Mayer <sup>46)</sup>, производя наблюдения над собакой, которая получала по 7 гр. углекислого натра, находил увеличение азота мочи на 1,5 гр., при дозе 3,5 гр. находил увеличение азота мочи на 0,8 гр.

По мнению Burchard'a <sup>47)</sup>, малые дозы углекислого натра (3, 6—5, 8 гр.) не оказывают никакого влияния на выделение азота мочою.

Klempner <sup>48)</sup> хотя и находил минимальное повышение азота мочи при приемах углекислого натра, но не решается придавать этому какое либо значение.

Работа Kazersk'аго <sup>49)</sup> в этом же направлении не дала никаких результатов: производя опыты над собой, он пришел к заключению, что суточные колебания выделяемой мочевины у него и при нормальных условиях настолько значительны, что он не решается придавать значения тем цифрам, которые получились под влиянием углекислого натра.

Stadelmann <sup>50)</sup>, подводя итоги вышеуказанным работам Burchard'a и Klempner'a, которые занимались этим вопросом по его указанию, приходит к заключению, что результаты их настолько неопределенны, скачки в выделениях мочевины настолько не понят-

ны, что он отказывается дать какие бы то ни было по этому поводу объяснения.

Из позднейших работ, произведенных в этом направлении, я укажу на результаты, полученные доктором Явейном <sup>51)</sup>, который, производя наблюдения над здоровыми людьми, в том числе и над собой, пришел к заключению, что углекислый натр в дозах от 20—40 гр. несколько ухудшает усвоение азота пищи, что же касается азотообмена, то результаты получились довольно противоречивые — в одном наблюдении — повышение на 5%, в двух других — от 1—3%, в двух случаях получилось понижение и в одном без изменения. В общем, автор склонен думать, что, вероятно, большие дозы углекислого натра все-таки немного повышают азотообмен. Что касается азотообмена в качественном отношении, то и здесь также получились противоречивые данные. Из полученного отношения «нейтральной серы» к «кислой суре» мочи (увеличение нейтральной серы) Явейн приходит к заключению, что «щелочи в больших дозах глубоко изменяют обмен веществ, усиливая распад тканевого белка и уменьшая окислительные процессы».

Доктор Пассальский <sup>52)</sup> произвел 10 наблюдений над здоровыми людьми, давая ежедневно по 5 гр. двууглекислого натра; полученные автором результаты не вполне подходят к выводам Явейна: в 4-х опытах со щелочью % усвоения азота незначительно понижался (1—2%), в одном повышении дошло до 3%, в трех опытах % усвоения повысился на 1—2% и в трех остался без изменения; в среднем вывод заметного влияния на усвоение не наблюдается.



Объём азота в четырех опытах повысился от 4,24% до 12,92%, в трех понизился, в трех остался без изменения, словом, в этом отношении результаты столь же неопределенны, как и у доктора Явейна; но в виду того, что во всех опытах в период, следовавший за щелочью, всегда замечалось повышение азотистого объема, доктор Пассальский предполагает, что двууглекислый натр слегка усиливает азотообъем.

В работѣ доктора Леплинскаго <sup>53)</sup>, вышедшей нѣсколькими мѣсяцами позже предыдущей, мы имѣем данныя, совершенно противоположныя выводамъ Пассальскаго: «подъ вліяніемъ среднихъ терапевтическихъ дозъ двууглекислаго натра, усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи немного улучшается, объемъ бѣлковыхъ веществъ въ тѣлѣ понижается въ значительной степени въ среднемъ на 9,24%; окислительные процессы бѣлковыхъ веществъ въ организмѣ совершаются полнѣе—максимумъ уменьшенія недоокисленныхъ продуктовъ былъ 15,34%».

Какъ видно изъ вышеперечисленныхъ работъ, получившіеся результаты настолько еще неопределенны и противорѣчивы, что вопросъ о вліяніи щелочей на азотообъемъ и до сихъ поръ можетъ считаться далеко не оконченнымъ, требующимъ продолженія работъ въ этомъ же направленіи, хотя въ общемъ большинство имѣющихся данныхъ и говорить скорѣе за усиленіе азотообъема. Говоря о щелочахъ, нельзя не упомянуть объ угольной кислотѣ, находящейся въ свободномъ и связанномъ видѣ въ изслѣдуемой нами Евгеньевской водѣ. О ея вліяніи на животный организмъ не имѣется особыхъ разногласій и, кажется, все сходится въ томъ,

что, попадая въ желудокъ, она раздражаетъ его слизистую оболочку, усиливаетъ перистальтику и выдѣленіе желудочнаго сока.

По словамъ Поллаха <sup>54)</sup>, угольная кислота дѣйствуетъ какъ «легкое раздражающее», способствуетъ увеличенію отдѣленія желудочнаго сока, раздражаетъ слизистую оболочку желудка, его нервы и мускулатуру, возбуждая такимъ образомъ перистальтику.

Докторъ Беккеръ <sup>55)</sup> нашелъ, что вода, насыщенная уголекислотой, вызываетъ большее отдѣленіе панкреатическаго сока сравнительно съ дистиллированной.

Докторъ Долянскій <sup>56)</sup> приравниваетъ дѣйствіе угольной кислоты вообще къ кислотамъ, которыя увеличиваютъ отдѣленіе панкреатическаго сока.

Установившійся фактъ мочегоннаго дѣйствія уголекислоты, по мнѣнію Quinke <sup>57)</sup>, происходитъ вслѣдствіе всасыванія большаго количества воды, благодаря являющейся гипереміи слизистой оболочки желудка, на которую угольная кислота дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ.

Гофманъ <sup>58)</sup> прямо относитъ угольную кислоту къ разряду элементовъ, усиливающихъ разложеніе бѣлковыхъ тѣлъ.

Все эти данныя указываютъ на то значеніе, которое угольная кислота, находящаяся въ минеральной водѣ, должна имѣть на азотообъемъ и усвоеніе пищи; способствуя всасыванію и ускоряя такимъ образомъ процессы пищеваренія, она какъ бы дополняетъ дѣйствіе щелочей.

Вопросъ о вліяніи хлористаго натра на азотообъемъ болѣе изученъ и въ этомъ направленіи мы встрѣчаемъ менѣе противорѣчій, чѣмъ въ вопросѣ о щелочахъ.

БИБЛИОТЕКА  
Дарьяновскаго Медицинскаго Института  
№

Первые тщательные опыты, касающиеся этого вопроса были произведены Бишофом<sup>59)</sup>, который экспериментировав надъ собаками и, давая имъ хлористый натръ, находилъ незначительное увеличеніе мочевины; къ такимъ же результатамъ пришелъ и Каурр<sup>60)</sup>, который прибавляя къ пищѣ I, 5 хлористаго натра, находилъ 33,947 мочевины, а прибавляя 33,6 хлор. натр. получалъ 35,798 мочевины. Voit<sup>61)</sup> получалъ значительно большее увеличеніе мочевины: опытъ продолжался 49 дней при одной и той же пищѣ (1500 грм. мяса); прибавляя отъ 0—20 грм. хлористаго натра, онъ получалъ слѣдующія цифры:

безъ хлористаго натра . . .	107,4	мочевины.
при 5 грм. » . . .	109,5	»
» 10 » » . . .	110,9	»
» 20 » » . . .	112,8	»

получалось такимъ образомъ увеличеніе мочевины до 5 %.

День<sup>62)</sup> послѣ приѣма 2 грм. хлористаго натра находилъ увеличеніе мочевины до 4 грм.

Залковский<sup>63)</sup> полагаетъ, что увеличивающееся количество мочевины при употребленіи хлористаго натра, происходитъ вслѣдствіе увеличенія мочи, которая, такъ сказать, вымываетъ изъ организма раньше накопившуюся мочевину; такой взглядъ Voit опровергаетъ своимъ 49-нымъ опытомъ. Браун<sup>64)</sup>, при большихъ дозахъ хлористаго натра всегда наблюдалъ замѣтное увеличеніе объема веществъ; вообще-же присутствію хлористаго натра въ углекисло-щелочныхъ водахъ онъ придаетъ большое значеніе, относя его наравнѣ съ углекислотой къ «сегестива», благодаря которымъ при упо-

требленіи щелочныхъ минеральныхъ водъ, не получается того разстройства питанія, которое вызываютъ фармацевтическіе препараты щелочей.

Присутствіе хлористаго натра въ углекисло-щелочныхъ водахъ Flechsig<sup>65)</sup> также считаетъ важнымъ плюсомъ, благодаря которому получается сочетаніе, значительно расширяющее кругъ терапевтическаго назначенія этихъ водъ.

Указавъ на углекислыя щелочи и хлористый натръ, какъ на главные факторы, обуславливающіе терапевтическое дѣйствіе Евгеньевской воды, я считаю необходимымъ прибавить нѣсколько словъ о томъ, какое вліяніе на организмъ имѣетъ обыкновенная вода, которая при употребленіи минеральныхъ водъ вводится въ организмъ и не можетъ не вліять на него въ ту или другую сторону. Существуетъ цѣлая школа, представители которой терапевтическое дѣйствіе минеральныхъ водъ всецѣло приписываютъ только усиленному введенію воды: профессоръ Дыбковский<sup>66)</sup> хотя и называлъ минеральную воду очень сложнымъ врачомнымъ препаратомъ, но главную роль въ ней приписывалъ исключительно водѣ; по его словамъ «этимъ объясняется почему одинъ и тотъ-же источникъ помогаетъ при различныхъ болѣзняхъ».

Smith<sup>67)</sup>, исходя изъ своихъ наблюденій, дѣлаетъ выводъ, что вліяніе минеральной воды, по всей вѣроятности, сводится исключительно къ дѣйствію одной только воды. Тоже самое говоритъ Левисъ<sup>68)</sup>, который хотя и не отвергаетъ вообще значенія минеральныхъ водъ, но главное вліяніе ихъ приписываетъ не химическому составу, а исключительно водѣ, которую считаетъ единственнымъ факторомъ, получающихся терапевтическихъ

эффектов. Вообще вопрос о влиянии воды на азотооб-  
мѣнъ издавна служитъ предметомъ многихъ изслѣдо-  
ваній, дававшихъ часто очень противорѣчивые резуль-  
таты:

Биддери и Шмидтъ <sup>69)</sup>, при введеніи воды въ желу-  
докъ, получали то увеличеніе, то уменьшеніе мочевины.

Gent <sup>70)</sup> при введеніи 1200—1300 к. с. воды полу-  
чалъ 44,5—44,9 мочевины, при введеніи 3200 к. с. воды  
получалъ 46,6—50 мочевины, при введеніи 5500 к. с.  
воды получалъ 54,2 мочевины.

Mosler <sup>71)</sup> при обыкновенномъ образѣ жизни выдѣ-  
лялъ 31,2 грм. мочевины, при томъ же образѣ жизни +  
1566 грм. воды—выдѣлялъ 37,9 мочевины.

У Бехера послѣ приѣма 10,85 литра воды получа-  
лось увеличеніе мочевины на 11—16 грм.

Voit <sup>72)</sup>, производя опыты въ этомъ же направленіи,  
пришелъ къ заключенію, что усиленное принятіе воды  
вызываетъ усиленное выдѣленіе азота только тогда, когда  
одновременно остается усиленное выдѣленіе мочи,  
если же вода остается въ организмѣ, пополняя только  
его потери, то повышеннаго выдѣленія азота не бываетъ.  
Такіе же результаты получалъ Форстеръ <sup>74)</sup>, который  
послѣ введенія въ желудокъ собаки 3-хъ литровъ воды,  
находилъ увеличеніе мочевины на 10 грм. при парал-  
лельно увеличившемся количествѣ мочи.

На основаніи опытовъ Форстера и своихъ, Voit  
считаетъ доказаннымъ болѣе сильное разложеніе бѣл-  
ковъ подъ влияніемъ обильнаго введенія воды.

Besquerel, Winter, G. Lehmann <sup>73)</sup> и др. находили,  
что усиленное потребленіе воды всегда вызываетъ по-  
вышенное выведеніе продуктовъ регрессивнаго метамор-  
фоза, доходящее до 14—20%, относясь главнымъ обра-

зомъ къ мочевины; одновременно съ этимъ всегда замѣ-  
чалось поразительное уменьшеніе мочевой кислоты, до-  
ходящее до полнѣйшаго ея исчезновенія.

Норденъ <sup>76)</sup>, какъ и Oppenheim <sup>77)</sup>, напротивъ, по-  
лагаютъ, что при усиленномъ введеніи въ организмъ  
воды, происходитъ не повышенное разложеніе бѣлковъ,  
а только усиленное выщелачиваніе ихъ тканей продук-  
товъ бѣлковаго распада.

Изъ позднѣйшихъ работъ по этому вопросу мы  
имѣемъ экспериментальную работу доктора Теръ-Гри-  
горьянца <sup>78)</sup>, который такъ резюмируетъ результаты  
своихъ наблюденій:

1) азотистый обмѣнъ въ организмѣ здороваго чело-  
вѣка при обильномъ питьѣ увеличивается;

2) усвоеніе азотистыхъ частей пищи при этомъ  
уменьшается;

3) но въ извѣстныхъ границахъ обильное питье  
воды содѣйствуетъ и лучшему усвоенію азотистыхъ ча-  
стей пищи;

4) вѣсъ тѣла при обильномъ питьѣ увеличивается.

Подводя итоги всему вышеизложенному, кажется,  
можно считать установленнымъ тотъ фактъ, что уси-  
ленное введеніе воды въ организмъ, во всякомъ слу-  
чаѣ, способствуетъ повышенію азотообмѣна и выведенію  
недоокисленныхъ продуктовъ бѣлковаго распада.

Такимъ образомъ, совокупность всѣхъ разсмотрѣн-  
ныхъ нами главныхъ составныхъ частей Евгеньевской  
воды даетъ, повидимому, возможность сдѣлать теорети-  
ческій выводъ о томъ влияніи, какое она должна имѣть  
на азотообмѣнъ, усвоеніе и пр., но такой выводъ былъ бы  
крайне поспѣшенъ, и еслибы современные бальнеологи  
руководствовались только изученіемъ главныхъ хими-

ческих элементов минеральной воды и только на основании этого ожидали получить известные терапевтические эффекты, то, конечно, в результате получались бы одни только недоразумения. В этом отношении нельзя согласиться с Брауном <sup>79)</sup> и многими другими, которые стараются доказать, что в минеральной воде играют роль только преобладающие химические элементы, всё же остальные, как они говорят, «минимальны количества» не играют никакой роли. Конечно, главные химические элементы изслѣдуемой воды имѣютъ первенствующее значение и, такъ сказать, опредѣляютъ характеръ источника, но этими одними факторами во всякомъ случаѣ не можетъ исчерпываться значение минеральной воды и тотъ эффектъ, который получается при ея употребленіи. «Если бы вся сила дѣйствія минеральныхъ водъ, говоритъ Милотинъ <sup>80)</sup>, зависѣла отъ преобладающихъ въ ней веществъ, то, основанная на долготѣнемъ опытѣ, оцѣнка минеральныхъ водъ по ихъ цѣлебнымъ качествамъ не была бы похожа на существующую въ настоящее время. Въ классѣ щелочныхъ водъ лучшими бы считались не Вичи, Билингъ и Эссентуки, въ которыхъ углекислаго натра до 23 грм. на 1 ф. воды, но почти не вошедшій въ употребленіе «Ковозна», имѣющій углекислаго натра 61 грм. на 1 ф. воды. Вообще минеральныя воды представляютъ самыя разнообразныя комбинаціи составныхъ частей, и въ болѣе или менѣе счастливой и удобной для уподобленія организмомъ комбинаціи, повидимому, лежитъ загадка того, что изъ источниковъ одного и того же класса одни переносятся болѣными лучше и дѣйствуютъ благотворнѣе, нежели другіе.

Почти то же самое въ своихъ клиническихъ лекціяхъ

говорить, профессоръ Trouseau <sup>81)</sup>; одна химія, по его словамъ не можетъ объяснить намъ, какимъ образомъ дѣйствуютъ элементы минеральной воды: «дѣйствіе это имѣетъ въ себѣ что-то особенно физиологическое».

#### IV.

##### Постановка опытовъ.

Экспериментальныхъ работъ съ Евгеньевской водой относительно ея вліянія на азотообмѣнъ и усвоеніе пищи у здоровыхъ людей до сихъ поръ нѣтъ, и я съ удовольствіемъ, принявъ предложеніе многоуважаемаго профессора Ф. И. Пастернацкаго заняться этими вопросами. Наблюденія производились исключительно надъ здоровыми людьми; постановка опытовъ въ этомъ направленіи была сдѣлана для того, чтобы получившіеся подъ вліяніемъ минеральной воды эффекты могли быть сравниваемы съ контрольной единицей, каковой въ данномъ случаѣ и служить здоровый, нормальный организмъ. Эксперименты надъ болѣными лишены этой контрольной единицы сравненія, такъ какъ подыскать два такихъ организма, у которыхъ были-бы совершенно одинаковыя патологическія процессы—почти невозможно.

Поставлено было 6 опытовъ. № 1-й А-овъ, служитель клинической лабораторіи, 24-хъ лѣтъ, средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія и питанія; вѣсъ тѣла 59000 грм., здоровъ. № 2-й Ст-овъ, служитель той-же лабораторіи, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія, 23-хъ лѣтъ; вѣсъ 68700 грм.; здоровъ. № 3-й Вен-овъ, служитель клиническаго госпиталя, 34-хъ лѣтъ, умѣреннаго тѣлосложенія и питанія; вѣсъ тѣла 53000 грм.; здоровъ. № 4-й И-овъ, фельдшеръ клиническаго госпиталя, 21-го года; очень хорошаго тѣлосложенія и питанія; вѣсъ 80500 грм.; здоровъ. № 5-й Ден-овъ, фельдшеръ госпиталя, 20-ти лѣтъ, умѣреннаго тѣлосложенія и питанія; вѣсъ 61100 грм.; здоровъ. № 6 Ф-въ, фельдшеръ того-же

клиническаго госпиталя, 20-ти лѣтъ, вѣсъ 61000; здоровъ. У всѣхъ испытуемыхъ моча кислой реакціи, изслѣдованіе на бѣлокъ дало отрицательные результаты.

Испытуемые находились въ той-же обстановкѣ и несли тѣ-же служебныя обязанности какъ и до опыта; діета была назначена нами однообразная для всѣхъ 6 наблюдаемыхъ: 300 грм. лучшаго мяса, предварительнаго очищеннаго отъ жира и сухожилий и превращеннаго въ котлетную массу; 800 грм. ситнаго хлѣба, 800 к. с. молока, 50 грм. сливочнаго масла и 60 грм. сахара; количество чая было определено каждымъ испытуемымъ до опыта (согласно привычкѣ) и въ одинаковомъ количествѣ было проведено въ теченіе всѣхъ опытныхъ періодовъ, колебался между 1320—1780 к. с. для каждаго. Всѣ испытуемые вполнѣ удовлетворялись предложенной діетой и отъ какихъ бы то ни было прибавокъ отказывались; № 3-й не могъ съѣсть 800 грм. хлѣба и ограничивался 700 грм., № 6 и 28 октября вмѣсто 800 грм. хлѣба съѣлъ только 720 грм. Пищевые продукты покупались изъ однихъ и тѣхъ-же лавокъ: молоко ежедневно, хлѣбъ на три и мясо на два дня, масло на пятый періодъ.

Ежедневное завѣщиваніе испытуемыхъ производилось въ 8 часовъ утра до чая, по возможности послѣ опорожненія мочевого пузыря и кишечника; затѣмъ они получали чай и хлѣбъ съ масломъ, въ 1 часть дня мясо въ видѣ котлетъ, въ теченіи дня молоко съ хлѣбомъ и въ 7 часовъ вечерній чай; этимъ заканчивался опытный день.

Для каждаго испытуемаго періодъ наблюденія продолжался 17 дней и былъ раздѣленъ на 4 части: первый 3-хъ дневный предварительный періодъ—безъ воды; второй 4-хъ дневный—съ обыкновенной водой въ количествѣ 720 к. с., раздѣленныхъ на три приема, по 240 к. с.: утромъ на тошакъ, за часъ до обѣда и въ 6 часовъ вечера; третій 7-ми дневный періодъ съ минеральной водой въ такомъ-же количествѣ 720 к. с. и также раздѣленныхъ на три приема; четвертый 3-хъ дневный, заключительный періодъ—безъ воды. Въ постановкѣ опытовъ, какъ видно изъ вышесказаннаго, введенъ періодъ съ обыкновенной водой; сдѣлано это по примѣру предыдущихъ работъ<sup>89)</sup>, вышедшихъ изъ этой же лабораторіи, для того, чтобы нагляднѣе указать на то влия-

ніе, которое производитъ сама по себѣ вода, какъ одинъ изъ элементовъ минеральныхъ водъ. Порядокъ періодовъ послѣднихъ двухъ опытовъ былъ нѣсколько иной: послѣ 3-хъ дневнаго предварительнаго періода былъ поставленъ періодъ съ Боржомской водой, затѣмъ періодъ съ обыкновенной водой и заключительный безъ воды. Такая перестановка періодовъ была сдѣлана для того, чтобы устранить тотъ плюсъ получавшагося эффекта при употребленіи Боржомской воды, который могъ-бы происходить отъ послѣдовательнаго дѣйствія обыкновенной воды предыдущаго періода. Евгенъевская бутылочная вода, которую пили испытуемые, была не газирована, совершенно прозрачна, слегка вязущаго, но довольно пріятнаго вкуса; переносилась всѣми прекрасно, отправление желудка у всѣхъ безъ исключенія въ теченіи опытовъ были совершенно нормальны.

Азотъ пиши, валовой азотъ мочи, мочевины и азотъ кала опредѣлялся по способу Kieldahl—Бородина<sup>82)</sup>, дополненному профессоромъ Курловымъ<sup>83)</sup> и Коркуновымъ<sup>84)</sup>, Щербакомъ и Пановымъ<sup>85)</sup>; азотъ экстрактивныхъ веществъ опредѣлялся по разницѣ между азотомъ всей мочи и азотомъ мочевины.

Для разграниченія каловыхъ массъ одного періода отъ другаго, давалась сухая черника и, окрашенный ею калъ, мы относили къ послѣдующему періоду.

Въ концѣ работы помѣщены подробныя цифровыя данныя всѣхъ 6-ти опытовъ, здѣсь-же я изложу полученные мною результаты и вытекающіе изъ нихъ выводы; говоря въ дальѣйшемъ объ увеличеніи или уменьшеніи получавшихся эффектовъ, я буду брать за единицу сравненія результаты перваго предварительнаго періода,

обозначая сравнительное съ нимъ увеличеніе знакомъ (+), а уменьшеніе знакомъ (—).

Прежде всего остановлюсь на полученныхъ данныхъ относительно усвоеніе азота.

	2.	3.	4.
	Періодъ съ перегн. водой.	Съ Борж. водой.	Безъ воды.
1 наблюдение	+ 2,16 проц.	— 0,22 проц.	+ 2,56 проц.
2 >	+ 3,33 >	+ 3,29 >	+ 4,76 >
3 >	+ 0,51 >	+ 1,83 >	+ 2,15 >
4 >	— 2,08 >	— 2,06 >	— 1,58 >
5 >	+ 2,62 >	+ 2,04 >	+ 2,66 >
6 >	+ 1,21 >	+ 2,91 >	+ 2,19 >
Среднее	+ 1,29 проц.	+ 1,29 проц.	+ 2,19 проц.

Какъ видно изъ приведенныхъ цифръ, усвоеніе азота сравнительно съ предварительнымъ періодомъ улучшилось: въ періодъ съ перегнанной водой у 5-ти испытуемыхъ, въ періодъ съ Боржомской водой у 4-хъ и въ заключительномъ періодъ у 5-ти. Въ среднемъ выводъ улучшение усвоенія получилось во 2-мъ и 3-мъ періодахъ на 1,29% и въ 4-мъ на 2,19%.

Обращаясь къ полученнымъ даннымъ относительно усвоенія азота, мы можемъ резюмировать ихъ слѣдующимъ образомъ:

1) Боржомская вода Евгеньевского источника значительно улучшаетъ усвоеніе азота въ періодъ, слѣдующемъ за ея употребленіемъ.

2) Въ періодъ же пользования ею, равно какъ и въ періодъ съ обыкновенной водой, хотя и получается улучшение усвоенія, но въ очень незначительной степени.

Полученныя данныя относительно азотообмѣна въ количественномъ отношеніи выражаются въ нижеслѣдующихъ цифрахъ:

	2.	3.	4.
	Періодъ съ перегн. вод.	Пер. съ Борж. вод.	Безъ воды.
1 наблюдение	+ 0,78 проц.	+ 2,80 проц.	+ 2,72 проц.
2 >	+ 1,64 >	+ 7,64 >	+ 6,36 >
3 >	+ 3,32 >	+ 4,69 >	+ 1,01 >
4 >	+ 2,45 >	+ 4,93 >	+ 2,36 >
5 >	— 1,66 >	+ 1,21 >	— 1,23 >
6 >	+ 1,31 >	+ 4,36 >	— 3,01 >
Среднее	+ 1,30 проц.	+ 4,27 проц.	+ 1,36 проц.

Въ періодъ съ Евгеньевской водой во всѣхъ 6-ти случаяхъ получилось довольно рѣзкое увеличеніе обмѣна; во 2-мъ періодъ въ одномъ случаѣ (5) послѣдовало уменьшеніе и въ остальныхъ 5-ти — незначительное увеличеніе; въ заключительномъ періодъ въ 4-хъ первыхъ случаяхъ получилось довольно рѣзкое усиленіе азотообмѣна и въ двухъ послѣднихъ уменьшеніе. Если мы возьмемъ среднія цифры, то увидимъ, что во 2-мъ періодъ получилось увеличеніе на 1,30%; въ 3-мъ на 4,27% и въ 4-мъ на 1,36%.

О послѣднихъ двухъ случаяхъ, въ которыхъ въ 4-омъ періодъ получилось уменьшеніе обмѣна, я долженъ сказать вѣсколько словъ: первые 4 субъекта заключительный періодъ имѣли послѣ Боржомской воды, а послѣдніе два лишены были послѣдовательнаго вліянія минеральной воды, такъ какъ этотъ періодъ у нихъ былъ поставленъ непосредственно за періодомъ съ перегнанной водой, послѣдовательнымъ вліяніемъ которой, можетъ быть, возможно объяснить получившееся уменьшеніе обмѣна.

Такимъ образомъ, выводъ, который мы можемъ сдѣлать относительно азотообмѣна, будетъ слѣдующій:

1) Евгеньевская вода довольно резко повышает азотистый обмен, далеко

2) превосходя в этом отношении влияние обыкновенной воды.

3) Замечается несомненное, значительное повышение азотообмена в следующем за минеральной водою периодъ.

Что касается качественного азотообмена, выражающегося в % отношении азота экстрактивных веществ к азоту мочевины, то получившиеся у нас данные указывают на резко выраженное усиление окислительных процессов при употреблении Евгеньевской воды и, наоборот — такое же резкое уменьшение этих процессов при употреблении перегнанной воды.

	2. Периодъ съ пере- гнанной водою.	3. Съ Боржом. водой.	4. Безъ водм.
1 наблюдение.	+ 4,88 проц.	- 1,64 проц.	- 0,83 проц.
2 »	+ 2,99 »	- 1,39 »	- 1,25 »
3 »	+ 3,98 »	- 1,77 »	- 0,20 »
4 »	+ 2,03 »	- 1,97 »	- 1,04 »
5 »	- 2,83 »	- 5,14 »	+ 0,11 »
6 »	+ 2,27 »	- 1,85 »	+ 1,75 »
Среднее.	+ 2,22 проц.	- 2,29 проц.	- 0,24 проц.

Въ периодахъ съ Евгеньевской водою во всѣхъ 6-ти опытахъ получилось уменьшение % азота экстрактивныхъ веществъ, въ периодъ съ перегнанной водою во всѣхъ случаяхъ, за исключеніемъ одного (5), получилось увеличение; въ заключительномъ периодъ, въ четырехъ

первыхъ опытахъ получилось уменьшение и въ двухъ послѣднихъ увеличеніе, которое также зависѣло, вѣроятно, отъ послѣдовательнаго влияния предыдущаго периода съ перегнанной водою; въ среднемъ выводѣ мы находимъ: во 2-мъ периодѣ увеличеніе % азота экстрактивныхъ веществъ на 2,22, въ 3-мъ уменьшеніе на 2,29 и въ четвертомъ уменьшеніе на 0,24.

Итакъ, полученныя данныя въ этомъ направленіи позволяютъ придти къ заключенію, что:

1) вода Евгеньевского источника значительно усиливает окислительные процессы;

2) обыкновенная вода дѣйствуетъ въ обратномъ смыслѣ;

3) въ периодъ, следующемъ за минеральной водою, происходитъ продолженіе усиленнаго окисленія бѣлковъ.

Колебания въ выдѣленіяхъ мочи по периодамъ, изложены въ нижеслѣдующей таблицѣ, въ которой соотвѣственно каждому периоду приведены среднія суточные количества какъ мочи, такъ и введенныхъ жидкостей.

	1 периодъ. Ввех. жидк. моча.	2 периодъ. Ввех. жидк. моча.	3 периодъ. Ввех. жидк. моча.	4 периодъ. Ввех. жидк. моча.
1 наблюдение . . . . .	2560—2000	3280—2500	3280—2392	2560—2083
2 » . . . . .	2560—1650	3280—2262	3280—2150	2560—1366
3 » . . . . .	2580—2000	3300—2000	3300—2142	2580—2033
4 » . . . . .	2580—2466	3300—2550	3300—2571	2580—2533
5 » . . . . .	2120—1583	2840—2050	2840—1971	2120—1433
6 » . . . . .	2120—1766	2840—2237	2840—2007	2120—1633
Среднее . . . . .	2420—1910	3140—2266	3140—2205	2420—1846

Если полученныя отношенія среднихъ чиселъ между количествомъ введенной жидкости и количествомъ выведенной мочи, мы выразимъ для наглядности въ %, то будемъ имѣть для 1-го периода 78,9%, для 2-го (съ обыкновенной водою) 72,1%, для 3-го (Боржомъ)

70,2% и для 4-го заключительнаго 76,2%. Сравнивая всё периоды съ предварительнымъ, мы находимъ, что подь вліаніемъ Евгеньевской воды количество мочи уменьшилось на 8,7%, подь вліаніемъ перегнанной воды уменьшилось на 6,8% и въ заключительномъ періодѣ на 2,7%. Такимъ образомъ, полученныя данныя позволяютъ сказать, что: 1) подь вліаніемъ Евгеньевской воды количество мочи нѣсколько уменьшается: 2) перегнанная вода на мочеотдѣленіе вліяетъ нѣсколько сильнее чѣмъ Евгеньевская. Ввиду того, что при вычисленияхъ не были приняты въ расчетъ каловыя жидкости и кожно-легочныя потери, наши выводы имѣютъ, конечно, только сравнительное значеніе.

Переходъ реакціи мочи въ щелочную или даже въ нейтральную мы не наблюдали ни разу; наблюдалась только на 2—3-й день употребленія минеральной воды слабо-кислая реакція, что мы и констатировали въ каждомъ изъ 6-ти случаевъ.

Удѣльный вѣсъ мочи особенныхъ измѣненій въ колебаніяхъ не представлялъ, замѣчалось, какъ обыкновенно, его увеличеніе при уменьшеніи количества мочи и наоборотъ.

Количество кала сравнительно съ первымъ періодомъ уменьшилось во всѣхъ остальныхъ, какъ видно изъ приведенныхъ цифръ:

	2 періодъ.	3 періодъ.	4 періодъ.
1 наблюдение . . .	—60 гр.	—45 гр.	— 12 гр.
2 » . . .	—66 »	—90 »	—110 »
3 » . . .	—13 »	— 7 »	— 10 »
4 » . . .	+25 »	+38 »	+ 37 »
5 » . . .	—25 »	—21 »	— 32 »
6 » . . .	—43 »	—58 »	— 41 »
Среднее . . .	—30,3 гр.	—32,1 гр.	— 28,0 гр.

Такимъ образомъ, количество кала въ среднемъ уменьшилось болѣе всего въ періодъ съ Евгеньевской водой на 32,1 гр. за періодъ; такое сравнительно незначительное уменьшеніе, въ сущности, не могло-бы служить основаніемъ для вывода, но, принимая во вниманіе, что уменьшеніе количества кала замѣчалось у всѣхъ наблюдаемыхъ субъектовъ, кромѣ одного № 4, мы положительно должны сказать, что Евгеньевская вода на количество кала вліяетъ задерживающимъ образомъ; такое явленіе, вѣроятно, находится въ связи съ присутствіемъ въ минеральной водѣ желѣза.

Наблюдаемая нами колебанія въ вѣсѣ тѣла выражаются въ слѣдующихъ среднихъ цифрахъ:

	1-й періодъ.	2-й періодъ.	3-й періодъ.	4-й періодъ.
1 наблюд. 58966 гр.	— 66 гр.	+1205 гр.	+1500 гр.	
2 » 68433 »	+ 92 «	+ 724 »	+ 900 »	
3 » 52800 »	— 50 »	+ 985 »	+ 900 »	
4 » 81266 »	— 266 »	— 324 »	— 966 »	
5 » 61133 »	+1142 »	+ 795 »	+1333 »	
6 » 61366 »	— 91 »	— 166 »	+ 34 »	
Среднее . . .	+ 126 гр.	+ 536 гр.	+ 616 гр.	

Такимъ образомъ, въ среднемъ наблюдалось увеличеніе вѣса: въ періодъ съ перегнанной водой на 126 гр.; въ періодъ съ Боржомской водой на 536 гр. и въ послѣдовательномъ періодѣ на 616 гр. Разматривая цифры въ отдѣльности для каждого испытуемаго, мы находимъ у всѣхъ прибавку вѣса за исключеніемъ № 4, который потерялъ въ среднемъ 966 гр.; такое противорѣчіе сдѣлается совершенно понятнымъ, если мы обратимъ вниманіе на совокупность всѣхъ получившихся данныхъ относительно наблюдаемаго № 4: это един-



ственный изъ всѣхъ субъектъ, у котораго 1) усвоение азота упало во всѣхъ періодахъ; 2) количество мочи въ противоположность другимъ увеличилось; 3) количество кала во всѣхъ періодахъ было также значительно увеличено, представляя и въ этомъ отношеніи прямую противоположность всѣмъ остальнымъ испытуемымъ. Дѣлая выводъ въ указанномъ направленіи, мы можемъ сказать, что

1) при употребленіи Евгеньевской воды всѣхъ тѣла нѣсколько увеличивается.

2) болѣе значительное увеличение вѣса наблюдается въ періодъ, слѣдующемъ за минеральной водой.

Наблюдавшееся увеличение вѣса повидимому происходить на счетъ задержанной воды и каловыхъ массъ въ организмѣ.

Окончивъ изложеніе полученныхъ нами данныхъ, позволяемъ себѣ сдѣлать слѣдующіе заключительные выводы:

1) Бутылочная, негазированная Боржомская вода Евгеньевского источника нѣсколько улучшаетъ усвоение азотистыхъ частей пищи.

2) Болѣе рѣзкое влияние въ этомъ же направленіи замѣчается въ теченіе нѣкотораго времени послѣ прекращенія ея употребленія.

3) Азотистый обменъ при ея употребленіи повышается довольно рѣзко.

4) Превосходя въ этомъ отношеніи обыкновенную воду въ среднемъ на 3%.

5) Усиленіе азотообмѣна продолжается также и въ періодъ, слѣдующемъ за употребленіемъ минеральной воды.

6) Окислительные процессы подъ влияніемъ Евгеньевской воды значительно усиливаются.

7) Тогда какъ при обыкновенной водѣ они значительно уменьшаются.

8) Въ періодъ, слѣдующемъ за минеральной водой, наблюдается продолженіе усиленнаго окисленія.

9) Подъ влияніемъ Евгеньевской воды количество мочи нѣсколько уменьшается, возвращаясь къ нормѣ точнѣе по прекращеніи ея употребленія.

10) Кислотность мочи уменьшается, не доходя, впрочемъ, до нейтральной и щелочной реакціи.

11) Количество кала повидимому нѣсколько уменьшается.

12) Вѣсъ тѣла незначительно увеличивается.

13) Наибольшее увеличеніе наблюдается къ періодъ, слѣдующемъ за минеральной водой.

Если мы сравнимъ выводы доктора Делекторскаго и д-ра Долматова съ результатами, полученными нами, то увидимъ, что общіе выводы почти тождественны, имѣющія разногласія сводятся къ слѣдующему: 1) Д-ръ Долматовъ при дистиллированной водѣ получилъ уменьшеніе усвоенія на 0,5%, тогда какъ у насъ усвоеніе повысилось на 1,29%. Само собою разумѣется, что такая сравнительно ничтожная цифровая разница не можетъ указывать на противоположные добытые результаты, а скорѣе должна быть отнесена къ неточности того или другого изслѣдователя. 2) По даннымъ доктора Долматова количество кала у изслѣдуемыхъ имъ субъектовъ при минеральной водѣ оказалось немного увеличеннымъ; получившееся же по нашимъ наблюденіямъ незначительное уменьшеніе кала въ этомъ періодъ, хотя и можетъ быть отнесено на счетъ влияния желѣзистыхъ

Л. С. ЕКА  
Исслед. Институт

соединеній въ Евгеньевской водѣ, но вмѣстѣ съ тѣмъ мы, конечно, не можемъ исключить также возможной въ этомъ отношеніи индивидуальности наблюдаемыхъ нами субъектовъ.

Заканчивая работу, считаю долгомъ выразить свою искреннюю благодарность многоуважаемому профессору Федору Игнатьевичу Пастернаккому за предложенную тему и предоставленную возможность заняться этимъ вопросомъ подлѣ его наблюденіемъ въ клинической лабораторіи; многоуважаемому Александру Павловичу Фавицкому Приватъ-Доценту и ассистенту клиники выражаю свою глубокую признательность за тѣ совѣты и указанія, которыми я пользовался во время исполненія работы.

## Л и т е р а т у р а .

- 1) Милютинъ. «Бальнеологія». 1875 г.
- 2) Джаншиевъ. «Перлъ Кавказа». 1886 г.
- 3) Выходцевъ. «Боржомъ, какъ горная климатическая станція для дѣточ. и нервн. больныхъ». «Мед. Обоз.» 1894 г. № 12.
- 4) Ковалевскій. «Боржомъ и его цѣлебные источники». 1895 г.
- 5) Свирцовъ. «Основы лечебной гигіены». 1895 г.
- 6) Іоаннісiani. «Боржомъ и его минерал. источники». 1878 г.
- 7) Раевъ. «Боржомъ, Кавказ. виши». 1893 г.
- 8) Штакмацъ. Сборн. Кавказ. Мед. Общ. 1887 г. № 45.
- 9) Выходцевъ. «Врачъ». 1897 г. № 27.
- 10) Джаншиевъ I с.
- 11) Задѣвскій. Врачъ. 1897 г. № 9, стр. 244.
- 12) Ковалевскій. I с.
- 13) Радзавскій. «Баржомскія воды въ Закавказ. краѣ».
- 14) Выходцевъ. «Врачъ». 1891 г. № 27.
- 15) Струве. Мед. Сбор. Кавказ. Общ. 1868 г. № 45.
- 16) Штакмацъ. Мед. Сбор. Кавказ. Общ. 1887 г. № 45.
- 17) Чириковъ. «Анализъ Екатер. воды». «Журналъ Мед. и Гигіены» 1894 г. № 1.
- 18) Гейденманъ. Сбор. Кавказ. Мед. Общ. 1879 г. № 30.
- 19) Щербаконъ. «Дневникъ III съѣзда врачей». 1888 г. № 7.
- 20) Выходцевъ. «Врачъ» 1891 г. № 27.
- 21) Ковалевскій. I с. стр. 220.
- 22) Мольденгауеръ. «Анализъ Баржом. Екат. воды и ея соли» 1894 г.

- 23) Лябу. «Военно-Мед. Журн.». 1870 г. часть СІХ, стр. 15.  
 24) Анановъ. «Главный манер. воды Тифлис. губ.». 1871 г.  
 25) Шлядтъ. Сбор. Кавказ. Мед. Общ. 1883 г. № 35, стр. 93.  
 26) Выходцевъ. «Мед. Обозрѣніе» 1894 г. № 12.  
 27) Раевъ. 1. с.  
 28) Радзевскій. 1. с.  
 29) Поповъ. «Употребленіе Борж. соли при антифизитическомъ леченіи». «Рус. Медич.» 1894 г.  
 30) Алексѣевъ. «О примѣненіи Боржома при заболѣв. женской мочеисп. сферы». Ежегодникъ 1895 г. № 27.  
 31) Скворцевъ. «Писма изъ Боржома». «Южи. рус. Мед. газета». 1895 г. №№ 30, 31, 32.  
 32) Оболенскій. «О терапевтическомъ значеніи и употребленіи Боржомской воды». 1895 г.  
 33) Захарьянъ. «Медицина». 1895 г. № 17.  
 34) Выходцевъ. «Врачъ». 1897 г. №№ 5, 17.  
 35) Вацадзе. «Къ вопросу о вліяніи соляно-щелоч. водъ (Эссентуки № 17 и Боржомъ) на отравленія желудка и кислотность мочи у здоровыхъ и больныхъ». Дис. 1891 г.  
 36) Вольфовичъ. «Материалы для изученія сравнительнаго дѣйствія углекис.-щелоч. водъ Боржома и Вани на отдѣл. желуд. сока». Дис. 1896 г.  
 37) Заборовскій. «Къ вопросу о вліяніи Боржомской воды на выдѣленіе мочевой кислоты и терапевтическомъ примѣненіи этой воды при почечномъ лигзаисѣ». Дис. 1896 г.  
 38) Розенштадтъ. «Врачъ». 1897 г. № 26.  
 39) Muench. «Archiv. für gem. Arbeit. Zur Förderung der wissenschaftl. Bb. VI, 1863». Цит. по Stadelmann'y, см. 50.  
 40) Severin. Ueber d. Wirkung d. kohlensauren Natrons auf den Gehalt d. Harns an Harnsäure und freier Säure». Цит. по Stadelmann'y см. 50.  
 41) Seegen. «Ueber d. Ausscheidung d. Stickstoffs der im Körper Zersetzten Albuminate». Bd. LV. Цит. по Voit'y.  
 42) Rabuteau et Constant «Des actions des alcalins sur l'organisme». Цит. по Stadelmann'y, см. 50.  
 43) Kratschmer. «Ueber Zucker- und Harnstoffausscheidung beim Diabetes mellitus etc. Цит. по Stadelmann'y см. 50.

- 44) Martin-Damourette et Hyades. «Note sur quelques effets nutritifs des alcalins à doses modérées etc. Цит. по Stadelmann'y, см. 50.  
 45) Ott. «Ueber d. Einfluss d. Kohlensäuren Natrons auf d. Eiweissumsatz im Thierkörper». Цит. по Stadelmann'y, см. 50.  
 46) Mayer. Ueber d. Einfluss d. Natronsalze auf d. Eiweissumsatz im Thierkörper», по Stadelmann'y.  
 47) Burchard. «Ueber d. Einfluss d. kohlensauren, citronensauren Natrons auf den Stoffwechsel, speciell auf die Stickstoffausscheidung». Stadelmann. см. 50.  
 48) Klemptner. «Ueber d. Stickstoff und Harnsäureausscheidung bei Zufuhr von Kohlensaurem citronensaurem Natron». Stadelmann.  
 49) Kozerski. «Experimentelle Untersuchungen über d. Einfluss d. Kohlensäuren Natrons auf den menschlichen Stoffwechsel». Stadelmann.  
 50) Stadelmann. «Über den Einfluss d. Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel», стр. 168.  
 51) Явейнъ. «Къ вопросу о вліяніи двууглекислаго натра на характеръ бѣлковаго обмена у здоров. людей». Дис. 1891 г.  
 52) Пассальскій. «Къ вопросу о вліяніи двууглекислаго натра (5 грм. въ сутки) на усвоеніе, обменъ азота и колич. сред. сѣры въ мочѣ у здор. людей». Дис. 1893 г.  
 53) Лепинскій. «Къ вопросу о вліяніи двууглекислаго натра на усвоеніе и обменъ азота у здоров. людей». Дис. 1893 г.  
 54) Полахаъ. «Руководство къ бальнеологіи». 1881 г.  
 55) Бенкеръ. «Къ фармакологіи щелочей». Дис. 1893 г.  
 56) Должанскій. «О вліяніи кислотъ на отдѣл. сока поджелуд. железы». Дис. 1894 г.  
 57) Должанскій. Цит. по Flechsig'y «Руковод. къ Бальнеологіи». 1892 г.  
 58) Гофманъ. Лекція по общей терапіи.  
 59) Винофъ. «Der Harnstoff als Maass e. t. c. 1853. Цит. по Voit'y. «Физиологія об. веществъ», изд. 1885 г., стр. 193.  
 60) Каурр. «Archiv. f. physiol. Heilk. 1855. Цит. по Бенке «Основы пат. об. вещ.», стр. 107.  
 61) Voit. «Физиологія обм. вещ. и питанія». Изд. 1885 г., стр. 194.  
 62) Дельв. «Archiv. f. d. g. Physiol. XIII». Цит. по Voit'y.

- 63) Залковский. Zeitschr. f. physiol. II. Цит. по Voit'y.
- 64) Braun. «Balneotherapie». 1887 г., стр. 394.
- 65) Flechsig. «Руководство къ бальнеотерапи». 1892 г.
- 66) Дыбовский. «Лекція по фармакологіи». 1878 г.
- 67) Smith. «Трактатъ о лекарс. силахъ обык. воды».
- 68) Левистъ. «Руководство къ изученію бальнеологіи».
- 69) Бидлеръ и Шмидтъ. «Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel». Цит. по Voit'y, стр. 187.
- 70) Gent. «Unters. über den Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel» 1856 г. Цит. по Beneke.
- 71) Mosler. «Archiv. des Ver. fur Wissenschafte. Bb. III. 1857. Цит. по Beneke.
- 72) Becher. «Studien über Respiration. 2 Abshn. Цит. по Voit'y. I. с. стр. 188.
- 73) Voit. I. с. стр. 188.
- 74) Forster. Zeitschr. f. Biol. XIV. Цит. по Voit'y. I. с., стр. 189.
- 75) Forster. Braun. I. с. стр. 92.
- 76) Норденъ. «Патологія обильна веществъ». 97 г.
- 77) Орпенгейм. Цит. по Нордену, I. с. стр. 100.
- 78) Теръ-Григорьянцъ. «Къ вопросу о вліянці обильнаго питья воды на азот. обм. и усвоеніе у здор. людей». Дис. 1886 г.
- 79) Braun. I. с. стр. 553.
- 80) Милютинъ. I. с.
- 81) Troussseau. Клиническія лекціи т. II. 1874 г.
- 82) Бородинъ. «Упрощенный азотометрический способъ опредѣленія мочевины и азота, въ примѣненіи къ клиническому опредѣл. метаморфозъ азот. вѣщ. въ организмѣ» 1886 г.
- 83) Курловъ. «Объ усредненіи ѣдкимъ натр. вмѣсто соды въ Kieldhal—Бородинскомъ способѣ». «Врачъ» 1885 г. № 21.
- 84) Куркуновъ. «Бородинской способъ опредѣленія азота органическихъ веществъ». «Врачъ» 1885 г. № 5.
- 85) Щербакъ. «Объ употребл. kali hyperchlorici въ К.-Бородинскомъ способѣ». «Врачъ» 1888 г. № 40, 42.
- 86) Делекторскій. «Материалы для сравнит. изученія азотистаго обм. у здоровыхъ и больныхъ подъ вліяніемъ щелочно-углекис. водъ Боржомо и Випи». Дис. 1895 г.

- 87) Михайловъ. «Вліяніе водъ Боржомо и Випи на минеральный обмѣнъ». Дис. 1895 г.
- 88) Доматовъ. «О вліянці газированной Боржомской воды Екатер источ. на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей при смѣш. пищѣ». Дис. 1898 г.
- 89) Рагнери. «О вліянці Эссенцуской воды № 17 на усвоеніе и обмѣнъ азота у здор. людей». Дис. 1897 г.
- 90) Боддаренко. «О вліянці Буской сірно-соляной воды на усвоеніе и обмѣнъ азота у здор. людей». Дис. 1898 г.

М а с л о д.	В В Е Д Е Н О.							В Ы В Е Д Е Н О.															
	Ч и с л о.	Д н и п о п о р я д к у.	П е р и о д ы.	В е с ь ш к л а в з г р а м.	в е с ь м о л о ч.						У д е л ь н ы й в ы б о ж е н.	Р е а к ц и я.	А л ь б у м ы в о й м о л о ч.	А л ь б у м ы м о л о ч н ы.	М о л о ч н а я в ы б о ж е.	А л ь б у м а к о р н ы в ы б о ж е.	К о л и ч е с т в о в о й м о л о ч.	А л ь б у м м а л ь.	В е с о у ч е с н о а н г л.	% у ч е с н ы й.	% о с ы л ь.	% б о л ь ш е Н а з ы т ы в о й м о л о ч.	
					Ч а й.	А л ь б у м м а с л а.	А л ь б у м х л ь б а.	А л ь б у м м о л о з а.	А л ь б у м м а с л.	С а х а р.													А л ь б у м м о л о ч.
О к т я б р ь	20	1	I б е з в ы м л.	59000	—	9,358	11,252	4,143	0,105	—	О.к.с.	1011	С.К.	24,241	22,825	48,911	1,416	115,0	1,057	88,391	92,41	96,35	10,32
	21	2		59000	—	9,358	11,252	4,339	0,105	—	О.к.с.	1018	К.	19,260	16,007	33,195	3,253	197,0	2,261				
	22	3		58900	—	9,122	11,252	3,616	0,105	—	О.к.с.	1019	К.	22,399	20,898	44,767	1,501	80,0	1,466				
	С у м м а:				5280 к.с.	27,838	33,756	12,098	0,315	—	О.к.с.	—	—	65,900	59,730	126,873	6,170	462,0	5,616	99,637	94,57	97,13	15,20
	23	4	II п е р я с т а я в о д а, 710 к.с.	58900	—	9,122	12,370	2,537	0,096	—	О.к.с.	1010	К.	24,433	21,810	46,736	2,623	95,0	1,938				
	24	5		58900	—	9,496	12,370	4,386	0,096	—	О.к.с.	1009	К.	25,485	22,803	48,864	2,682	60,0	0,673				
	25	6		58800	—	9,496	12,370	4,547	0,096	—	О.к.с.	1014	К.	24,588	21,521	46,117	3,067	100,0	0,111				
	26	7		59000	—	9,839	11,214	4,722	0,096	—	О.к.с.	1012	К.	22,291	17,885	41,919	4,406	70,0	1,142				
	С у м м а:				7040 к.с.	37,953	48,324	18,692	0,384	—	О.к.с.	—	—	96,797	84,019	183,636	12,778	380,0	5,716				
	27	8	III в ы с ы л ь (в о р о ж е), 720 к.с.	59400	—	9,839	11,214	4,913	0,111	—	О.к.с.	1013	К.	24,446	21,916	46,963	2,530	65,0	0,543				
28	9	60000		—	9,760	11,214	4,459	0,111	—	О.к.с.	1013	К.	22,887	21,153	45,329	1,734	64,0	0,921					
29	10	60100		—	9,760	10,120	4,534	0,111	—	О.к.с.	1014	К.	23,351	21,709	46,520	1,642	102,0	1,512					
30	11	60200		—	8,514	10,120	4,353	0,111	—	О.к.с.	1013	С.К.	22,926	20,756	44,479	2,170	137,0	2,053					
1	12	60600		—	8,514	10,120	4,168	0,111	—	О.к.с.	1011	С.К.	20,014	18,823	40,122	1,191	97,0	1,778					
2	13	60500		—	9,199	10,162	3,819	0,111	—	О.к.с.	1011	С.К.	19,784	18,519	39,683	1,265	120,0	3,218					
3	14	60400		—	9,199	10,161	4,880	0,111	—	О.к.с.	1013	С.К.	21,824	19,953	42,758	1,871	107,0	1,935					
С у м м а:				12320 к.с.	64,785	73,112	31,126	0,777	—	О.к.с.	—	—	155,232	142,829	305,854	12,403	765,0	13,253	156,547	92,19	99,15	8,68	
4	15	IV б е з в ы м л.		60600	—	9,893	10,162	4,343	0,093	—	О.к.с.	1012	С.К.	22,957	20,785	44,539	2,172	97,0					1,544
5	16			60500	—	9,893	11,656	4,899	0,093	—	О.к.с.	1019	К.	25,944	23,702	50,791	2,242	—					—
6	17		60300	—	9,074	11,656	4,438	0,093	—	О.к.с.	1015	К.	22,885	21,074	45,160	1,811	55,0	1,157					
С у м м а:				5280 к.с.	28,860	33,474	13,680	0,279	—	О.к.с.	—	—	71,786	65,561	140,490	6,225	226,0	3,834	72,459	94,97	99,07	9,49	

Т а б л и ц а № 2, т е л я С т е — о в а.

М е с я ц ь.	Ч и с л о.	Дни по порядку.	Периоды.	Весъ гна въ грам.	В В Е Д Е Н О.						В Б Ы В Е Д Е Н О.															
					1760 к. с.	800,0	800,0	800 к. с.	50,0	60,0	Удильный вѣсъ мочи.	Реакция.	Азотъ сухой мочи.	Азотъ мочевины.	Мочевина по вѣсу.	Азотъ азотистыхъ веществъ.	Количество вѣсу калы.	Азотъ калы.	Всего усвоено азота.	% усвоения.	% обжиги.	% отним. азотист. вѣст. въ X мочев.				
					Чай.	Азотъ мяса.	Азотъ жира.	Азотъ зерна.	Азотъ напла.	Сахаръ.	с. с.	К.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.	с. с.			
И ю л ь.	20	1	I. безъ воды.	68700	—	9,358	11 252	4,143	0,105	—	с. с.	1014	С. К.	17,176	16,561	33,657	0,615	122,0	1,791	66,115	89,33	88,99	12,36			
	21	2		68400	—	9,358	11,252	4,339	0,105	—	с. с.	1019	К.	19,000	17,260	36,972	1,740	280,0	3,477							
	22	3		68200	—	9,122	11,252	3,616	0,105	—	с. с.	1019	К.	22,672	18,549	39,798	4,123	279,0	2,624							
	С у м м а.				5280 к. с.	27,838	33,756	12,098	0,315	—	с. с.	—	—	58,848	52,370	110,427	6,478	672,0	7,892	97,684	92,66	90,63	15,35			
	С е н т я б р ь.	23	4	II. перегл. вода 720 к. с.	68000	—	9,122	12,370	4,537	0,096	—	с. с.	1010	К.	23,560	20,419	43,755	3,141	127,0					1,363		
		24	5		68400	—	9,496	12,370	4,886	0,096	—	с. с.	1014	К.	20,734	17,278	37,025	3,456	202,0					2,447		
		25	6		68900	—	9,496	12,370	4,547	0,096	—	с. с.	1014	К.	22,454	19,482	41,748	2,972	69,0					0,901		
		26	7		68800	—	9,839	11,214	4,722	0,096	—	с. с.	1011	К.	21,836	19,616	42,035	2,220	80,0					0,951		
	С у м м а.				7040 к. с.	37,953	48,324	18,692	0,384	—	с. с.	—	—	88,584	76 795	164,563	11,780	633,0	7,729							
	О к т я б р ь.	27	8	III. Емг. лед (Боржом.) 720 к. с.	68500	—	9,839	11,214	4,913	0,111	—	с. с.	1015	К.	21,727	21,268	45,574	0,459	100,0					1,210		
28		9	69200		—	8,760	11,214	4,459	0,111	—	с. с.	1015	К.	24,256	22,689	48,650	1,567	—	—							
29		10	69100		—	9,760	10,120	4,534	0,111	—	с. с.	1015	К.	20,950	19,319	41,399	1,631	150,0	1,752							
30		11	69500		—	8,514	10,120	4,353	0,111	—	с. с.	1011	С. К.	18,343	17,259	36,985	1,084	215,0	3,013							
1		12	69200		—	8,514	10,120	4,168	0,111	—	с. с.	1013	С. К.	20,333	18,668	40,003	1,665	135,0	1,793							
2		13	69200		—	9,199	10,162	3,819	0,111	—	с. с.	1015	С. К.	21,797	16,174	34,659	5,623	85,0	1,525							
3		14	69400		—	9,199	10,162	4,880	0,111	—	с. с.	1011	С. К.	24,671	21,656	46,407	3,015	130,0	1,493							
С у м м а.				12320 к. с.	64,785	73,112	31,126	0,777	—	с. с.	—	—	152,077	137,033	293,657	15,044	940,0	12,423	137,877	92,62	96,63	10,97				
Н о я б р ь.	4	15	IV. безъ воды.	69200	—	9,893	10,162	4,343	0,093	—	с. с.	1018	С. К.	23,567	20,965	44,827	2,602	100,0					1,296			
	5	16		69300	—	9,893	11,656	4,699	0,093	—	с. с.	1023	К.	21,257	19,074	40,874	2,183	—					—			
	6	17		69500	—	9,074	11,656	4,438	0,093	—	с. с.	1022	К.	23,632	21,553	46,186	2,079	45,0					0,508			
С у м м а.				5280 к. с.	28,860	33,474	13,680	0,279	—	с. с.	—	—	68,456	61,592	131,887	6,864	342,0	4,496					71,787	94,09	95,35	11,11

Т а б л и ц а Н а в е л ь В е н е о в ь .

Имя и д. к.	Число.	Дни по порядку.	Период.	Взвѣтъ въ грам.	В В Е Д Е Н О .						В Б Ы В Е Д Е Н О .											
					Удѣл.	Азотъ масла.	Азотъ хлѣба.	Азотъ мѣла.	Азотъ масла.	Саларъ.	Умѣренный въ мѣси.	Ремеди.	Азотъ вѣдъ мѣси.	Азотъ мѣла.	Мѣла по вѣсу.	Азотъ азотнокисл. мѣла.	Кислоты азот. мѣла.	Азотъ мѣла.	Вѣдъ усредн. мѣла.	% усредн. мѣла.	% обития.	% отъ мѣла въ вѣдъ.
9	7	I. безъ воды.	I.	53000	—	—	—	—	—	—	к. с. 1013	К. К. К.	18,363	16,689	35,764	1,674	202,0	3,972	61,981	87,81	93,58	11,26
	8			52800	9,210	9,944	4,600	0,067	—	к. с. 1013	21,218		18,882	40,334	2,396	75,0	1,702					
	9			52600	8,830	9,944	4,213	0,067	—	к. с. 1012	18,424		16,620	35,615	1,804	138,0	2,926					
	сумма			5340 к. с.	27,250	29,832	13,298	0,201	—	—	58,005		52,131	111,713	5,874	415,0	8,600					
10	4	II. поочередн. мѣла 720 к. с.	II.	52400	—	—	—	—	—	—	к. с. 1012	К. К. К.	18,936	17,139	36,747	1,797	120,0	2,508	80,543	88,32	96,90	15,24
	5			52800	8,830	9,085	4,320	0,065	—	к. с. 1012	19,799		17,046	36,538	2,753	140,0	2,753					
	6			52800	9,033	9,085	4,127	0,065	—	к. с. 1010	21,407		17,515	37,534	3,982	80,0	1,676					
	7			53000	9,076	10,442	4,444	0,065	—	к. с. 1012	17,817		16,022	34,334	1,795	162,0	3,698					
сумма	7120 к. с.	35,972	37,697	17,249	0,260	—	—	78,049	67,722	145,143	10,327	502,0	10,635									
14	8	III. Бѣл. мѣл. (Соргома.) 720 к. с.	III.	53600	—	—	—	—	—	—	к. с. 1011	К. С. К. С. К. С. К. С. К. С. К.	20,572	18,150	38,893	2,422	100,0	2,151	146,043	89,64	98,27	9,49
	15			54000	9,605	10,442	4,454	0,125	—	к. с. 1010	21,092		19,585	41,976	1,504	155,0	3,451					
	16			54100	9,605	8,920	4,311	0,125	—	к. с. 1011	22,007		20,613	44,171	1,394	120,0	2,321					
	17			53800	9,218	8,920	4,374	0,125	—	к. с. 1009	19,280		16,973	36,371	2,307	115,0	2,281					
	18			53600	9,218	8,920	4,664	0,125	—	к. с. 1008	20,239		18,254	39,117	1,985	115,0	2,021					
	19			53600	8,599	9,739	4,281	0,125	—	к. с. 1012	20,147		18,640	39,944	1,507	170,0	2,118					
	20			53800	8,599	9,739	4,331	0,125	—	к. с. 1010	20,184		18,861	40,417	1,323	142,0	2,524					
	сумма			12460 к. с.	63,520	67,122	31,393	0,875	—	—	143,521		131,079	280,889	12,442	917,0	16,867					
21	15	IV. безъ воды.	IV.	53600	—	—	—	—	—	—	к. с. 1009	С. К. К. К.	21,734	20,162	43,205	1,572	160,0	2,419	64,531	89,96	94,59	11,06
	22			53800	9,525	10,099	4,381	0,069	—	к. с. 1010	20,269		18,497	39,638	1,772	—	—					
	23			53700	9,272	10,099	4,605	0,069	—	к. с. 1010	19,043		16,303	34,936	2,740	225,0	4,777					
сумма	5340 к. с.	28,322	29,937	13,261	0,207	—	—	61,046	54,962	117,779	6,084	385,0	7,196									

БИБЛИОТЕКА  
 Императорскаго Высшаго Вѣдомства  
 1888

Т а б л и ц а 4. И в в ы .

М е с я ц ы .	В В Е Д Е Н О .				В Ы В Е Д Е Н О .																		
	1780 к.с.		300,0	800,0	800 к.с.	50,0	60,0	С а х а р .	У х л я н н ы й в ы б о р о к .	Р а с с ы л .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .
	Ч и с л о .	Д а н ы п о п о р о д к у .	П е р и о д ы .	В ы с т ы л ы в ы г р а м .	Ч и с л .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .	М о л о ч н ы й в ы б о р о к .																
7	1	I.	81500	—	9,210	11,365	4,600	0,067	с.	1010	К.	23,197	19,258	41,332	3,000	150,0	2,383	70,430	94,10	95,21	12,23		
8	2	без воды.	81300	—	9,210	11,365	4,213	0,067	с.	1010	К.	20,186	17,342	37,162	2,844	112,0	2,081						
9	3		81000	—	8,830	11,365	4,485	0,067	с.	1010	К.	23,678	23,123	48,063	0,555	—	—						
С у м м а :				5340 к.с.	27,250	34,095	13,298	0,201	с.	—	—	67,061	59,753	126,557	7,308	262,0	4,414						
10	4	II.	81200	—	8,830	10,383	4,329	0,065	с.	1010	К.	20,119	17,252	37,214	2,867	102,0	1,675	88,896	92,02	97,66	14,26		
11	5		81300	—	9,033	10,383	4,127	0,065	с.	1011	К.	22,543	20,086	43,257	2,457	108,0	1,876						
12	6		80800	—	9,033	10,383	4,349	0,065	с.	1009	К.	21,408	18,755	40,191	2,653	100,0	1,642						
13	7		80700	—	9,076	11,934	4,444	0,065	с.	1010	К.	22,717	19,861	42,560	2,856	140,0	2,505						
С у м м а :				7120 к.с.	35,972	43,083	17,249	0,260	с.	—	—	86,787	75,954	163,222	10,839	450,0	7,698						
14	8	III.	80900	—	9,076	11,934	4,454	0,125	с.	1010	К.	24,282	22,604	48,438	1,678	90,0	1,588	153,708	92,04	100,14	10,26		
15	9		81000	—	9,605	11,934	5,078	0,125	с.	1009	С.К.	23,740	21,886	46,900	1,854	115,0	1,886						
16	10		81000	—	9,605	10,194	4,211	0,125	с.	1010	С.К.	19,752	18,827	39,915	1,125	—	—						
17	11		80900	—	9,218	10,194	4,374	0,125	с.	1010	С.К.	22,047	20,167	43,215	1,880	355,0	5,432						
18	12		80900	—	9,218	10,194	4,664	0,125	с.	1008	С.К.	22,169	20,307	43,514	1,862	85,0	1,570						
19	13		80900	—	8,999	11,130	4,281	0,125	с.	1008	С.К.	24,637	20,870	44,722	3,767	115,0	1,757						
20	14		81000	—	8,999	11,130	4,331	0,125	с.	1009	С.К.	22,377	19,741	42,303	2,636	120,0	1,497						
С у м м а :				12460 к.с.	63,520	76,710	31,393	0,875	с.	—	—	159,004	144,202	309,007	14,502	880,0	13,730						
21	15	IV.	80400	—	9,525	11,130	4,275	0,069	с.	1009	С.К.	21,750	19,331	41,425	2,425	140,0	2,456	73,127	92,52	97,57	11,19		
22	16		80300	—	9,525	12,518	4,381	0,069	с.	1010	К.	25,924	23,584	50,538	2,340	—	—						
23	17		80200	—	9,272	12,518	4,605	0,069	с.	1010	К.	22,697	20,379	43,670	2,918	207,0	3,373						
С у м м а :				5340 к.с.	28,322	36,166	13,261	0,207	с.	—	—	70,377	63,294	135,633	7,083	347,0	5,820						



Т а б л и ц а. Д е-в ь.

М е с я ц ы.	Ч и с л о.	Дни по порядку.	Период.	Всех телят из грам.	Б Ы В Е Д Е Н О.						В Ы В Е Д Е Н О.																
					Чай.	Аюгъ мяс.	Аюгъ хмбл.	Аюгъ молоч.	Аюгъ масл.	Салозъ.	Удильный вѣсъ молч.	Роскошл.	Аюгъ ледъ молч.	Аюгъ молочныхъ.	Молочина по вѣсу.	Аюгъ асептич. илихъ веществъ.	Количество всего кал.	Аюгъ кал.	Всего условно аюга.	% условно.	% обпана.	Условно X вѣсъ ледъ из X ледовъ.					
																							300,0	800,0	800 к.с.	50,0	60,0
О к т я б р ь.	24	1 3	I безъ воды.	61100	—	9,455	11,202	4,960	0,073	—	1013	К.	22,085	19,043	40,808	3,042	100,0	2,040	68,798	91,19	94,85	17,95					
	25			61000	—	9,455	11,202	4,200	0,073	—	1018	К.	21,550	18,194	38,988	3,356	90,0	1,819									
	26			61300	—	9,063	11,202	4,420	0,073	—	1021	К.	21,577	19,046	38,671	3,581	140,0	2,781									
	С у м м а.				3960 к.с.	27,973	33,606	13,580	0,219	—	—	—	65,212	55,283	118,467	9,929	330,0	6,640					167,950	93,23	96,06	12,81	
	27	4 5 6 7 8 9 10	II Еюгъ ледъ (1 обрѣзокъ). 720 к.с.	61100	—	9,063	11,107	4,420	0,130	—	1018	К.	22,557	20,615	44,175	1,942	105,0	1,848									
	28			62200	—	9,828	11,107	4,093	0,130	—	1011	К.	23,915	22,001	47,145	1,914	75,0	1,664									
	29			62200	—	9,828	11,107	4,678	0,130	—	1012	С.Б.	23,606	21,726	46,556	1,880	75,0	1,473									
	30			61900	—	9,828	10,733	4,744	0,130	—	1012	С.Б.	23,144	20,880	44,744	2,264	80,0	1,554									
	31			62000	—	10,565	10,733	4,050	0,130	—	1013	С.Б.	23,197	20,482	43,890	2,715	85,0	1,752									
	1			62000	—	10,565	10,733	4,551	0,130	—	1013	С.К.	24,720	21,434	45,932	3,286	100,0	1,754									
2	62100			—	10,565	12,372	4,555	0,130	—	1012	С.К.	24,599	19,779	42,384	4,820	105,0	2,140										
С у м м а.				9240 к.с.	70,242	77,892	31,091	0,910	—	—	—	165,738	146,917	314,826	18,821	625,0	12,185	96,945	93,81	93,10	15,12						
3	11 12 13 14			III перечная вода. 720 к.с.	62200	—	9,275	12,372	4,373	0,118	—	1011	К.	22,246	20,044	40,804	2,202					85,0					1,406
4					62200	—	9,275	12,372	4,228	0,118	—	1010	К.	24,671	21,603	46,293	3,068					65,0	1,321				
5		62300	—		9,275	11,060	4,020	0,118	—	1009	К.	20,864	17,665	37,854	3,199	105,0	1,982										
6		62400	—		10,341	11,060	4,251	0,118	—	1014	К.	31,726	18,438	39,511	3,288	85,0	1,620										
С у м м а.				5280 к.с.	38,166	48,864	16,872	0,472	—	—	—	89,507	77,750	164,462	11,757	340,0	6,329	71,635	93,55	93,62	18,06						
7	15 16 17	IV безъ воды.	62500	—	10,341	11,060	4,756	0,118	—	1019	К.	24,541	20,913	42,815	3,028	105,0	2,309										
8			62500	—	10,341	10,557	4,337	0,118	—	1019	К.	22,230	17,529	34,880	4,701	60,0	1,347										
9			62400	—	9,703	10,557	4,320	0,118	—	1017	К.	20,295	18,360	39,343	1,935	70,0	1,035										
С у м м а.				3960 к.с.	30,385	32,174	13,413	0,354	—	—	—	67,066	56,802	117,038	10,264	235,0	—										

Т а б л и

Б. Ф р — л ь.

Имя пл.	О к т я б р ь.				В В Е Д Е Н О.						В Ы В Е Д Е Н О.															
	Числа.		Дни по порядку.	Период.	Взв. г/га в грам.	1320 к.с.		300,0	800,0	800 к.с.	50,0	60,0	Тесто мол.	Удвоенный взв. мол.	Ремиза.	Авт. мол мол.	Авт. мол мол.	Молочна по взв.	Авт. экстракт. взв. мол мол.	Выделение всего кал.	Авт. кал.	Возв. усвоено авт.	% усвоения.	% ободам.	% кормов. Экстр. взв. к. в мол.	
	24	25				26	Чай.	Авт. к.с.	Авт. хлбл.	Авт. молока.	Авт. масла.	Саварь.														Ок.с. 1012
Н о я б р ь.	1	2	3	I. безь воды.	61000	—	—	9,455	11,202	4,960	0,073	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	5	6	Сумма:	61400	—	—	9,455	11,202	4,200	0,073	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	7	8	9		61700	—	—	9,063	11,202	4,420	0,073	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	10	11	12	Сумма:	60900	—	—	9,063	11,107	4,420	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13	14	15		61700	—	—	9,828	11,107	4,093	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	16	17	18	Сумма:	61100	—	—	9,828	10,733	4,744	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	20	21		61300	—	—	9,828	10,733	4,050	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	22	23	24	Сумма:	61000	—	—	10,565	10,733	4,551	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	26	27		61500	—	—	10,565	10,733	4,551	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	28	29	30	Сумма:	60900	—	—	10,565	12,372	4,555	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	1	2	60900		—	—	10,565	12,372	4,555	0,130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Д е к а б р ь.	3	4	5	Сумма:	9240	—	—	9,275	12,372	4,373	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	7	8		61200	—	—	9,275	12,372	4,228	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	9	10	11	Сумма:	61100	—	—	9,275	11,060	4,020	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	13	14		61300	—	—	10,341	11,060	4,251	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	16	17	Сумма:	61500	—	—	10,341	11,060	4,756	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
18	19	20		61200	—	—	10,341	10,557	4,337	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
21	22	23	Сумма:	61400	—	—	9,703	10,557	4,320	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	25	26		61600	—	—	9,703	10,557	4,320	0,118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
27	28	29	Сумма:	5280	—	—	38,166	46,864	16,872	0,472	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	31	1		5280	—	—	38,166	46,864	16,872	0,472	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Я н в а р ь.	2	3	4	Сумма:	89401	—	—	20,221	17,581	37,674	2,640	67,0	1,193	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	6	7		89401	—	—	21,037	17,888	38,332	3,149	155,0	2,365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	8	9	10	Сумма:	89401	—	—	23,366	20,250	36,161	3,116	177,0	2,329	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	11	12	13		89401	—	—	23,366	20,250	36,161	3,116	177,0	2,329	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	15	16	Сумма:	64,624	—	—	55,719	112,167	8,905	399,0	5,887	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	18	19		64,624	—	—	55,719	112,167	8,905	399,0	5,887	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

## ПОЛОЖЕНІЯ.

I. Боржомскія воды обладаютъ качествами, которыя могутъ быть предъявляемы къ лучшимъ углекислощелочнымъ источникамъ.

II. Отсутствие центральнаго органа печати по бальнеологии въ Россіи—одна изъ причинъ малаго знакомства врачей съ отечественными водами.

III. Популярныя бесѣды военныхъ врачей съ нижними чинами объ элементарныхъ основахъ гигиены крайне желательны, какъ мѣра могущая хотя отчасти способствовать разрушенію существующихъ въ народѣ суевѣрій.

IV. Употребленіе нафталина при кровавомъ поносѣ заслуживаетъ серьезнаго вниманія.

V. Круглые глисты у дѣтей иногда вызываютъ бурныя припадки, напоминающіе перитонитъ.

VI. Взглядъ простаго народа въ Эстляндіи на Lerg'y какъ на крайне заразительную болѣзнь, служить главной причиной сравнительно ничтожнаго развитія проказы въ этомъ краѣ.

## Curriculum vitae.

Евгеній Ильичъ Кобзаренко, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1861 году. Среднее образованіе получилъ въ Сумской гимназій, по окончаніи которой поступилъ на медицинскій факультетъ въ Харьковскій Императорскій Университетъ, окончилъ который въ 1887 году; былъ оставленъ сверхштатнымъ ассистентомъ при кафедрѣ теоретической хирургіи.

Въ 1889 году былъ назначенъ Везенбергскимъ городовымъ врачомъ, черезъ годъ переведенъ на ту же должность въ г. Ревель.

Въ 1892 году Медицинскимъ Департаментомъ былъ командированъ въ Саратовскую губ. для борьбы съ холерной эпидеміей; былъ прикомандированъ къ Департаменту на 1 годъ для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ при Военно-Медицинской Академіи; въ этотъ періодъ выдержалъ экзаменъ на степень доктора-медицины; въ этомъ же году былъ переведенъ на должность старшаго врача больницы Эстляндскаго Приказа Общественнаго Призрѣнія, откуда въ 1896 году перешелъ на службу въ Отдѣльный Корпусъ Пограничной Стражи гдѣ и въ настоящее время состоитъ врачомъ Ревельской Бригады.

Настоящую работу подъ заглавіемъ «О вліяніи Боржомской воды Евгеньевскаго источника на усвоеніе и обменъ азота у здоровыхъ людей при смѣшанной пищѣ», представляетъ для соисканія степени доктора-медицины.