

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

№ 40.

ПРОВЕРЕНО
1936

КЪ ВОПРОСУ

БИБЛИОТЕКА

Харківського Медичн. Інституту

№ 4596

О ВЛІЯНІИ

Шифр. 4-46

ГАЗИРОВАННОЙ БУТЫЛОЧНОЙ БОРЖОМСКОЙ ВОДЫ

ЕКАТЕРИНИНСКАГО ИСТОЧНИКА

615.83

4-46

на отправленія желудка и кислотность мочы у здоровыхъ людей

(Изъ клинической лабораторіи профессора Ф. И. Пастернацкаго).

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Н. С. АЛЕКСАНДРОВСКАГО.

Цензорами диссертациі по порученію Конференціи были профессора: Ф. И. Пастернацкій, Н. П. Гундобинъ и приватъ-доцентъ А. П. Фавицкій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Князя В. П. Мещерскаго. Спасская, № 27.

1899.

Получено
1966 г.

128

3200

1950

Переучет-80

7 - ИЯЯ 7912

Докторскую диссертацию лекаря Н. С. Александровскаго подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи газированной бутылочной боржомской воды Екатерининскаго источника на отправления желудка и кислотность мочи у здоровыхъ людей» печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ—въ Канцелярію, 375 экз.—въ академическую бібліотеку) и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ).

С.-Петербургъ, 30 Января 1899 года.

Ученый Секретарь, Ординарный Профессоръ А. Діанинъ.

НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

8112
V
6412

О Боржомѣ и его минеральныхъ источникахъ имѣется не мало работъ врачей и другихъ изслѣдователей, которые даютъ болѣе или менѣе цѣнное описаніе его топографическихъ и климатическихъ особенностей. Несмотря на это, свѣдѣнія объ этомъ прекрасномъ бальнеологическомъ и горно-климатическомъ курортѣ не распространены еще въ достаточной степени, и масса больныхъ, требующихъ соотвѣтственнаго леченія, направляется попрежнему за границу. Всемирная извѣстность Виши указываетъ на серьезное цѣлебное свойство этой группы минеральныхъ водъ, и Боржомскіе источники не только подобны имъ, но и превосходятъ ихъ въ нѣкоторомъ отношеніи, отсюда понятно ихъ важное значеніе для русскихъ. Чѣмъ чаще мы будемъ находить въ печати описаніе Боржома, его мѣстоположенія, климата, условій жизни, не говоря уже о минеральныхъ водахъ, тѣмъ яснѣе будетъ наше представленіе объ этомъ „перлѣ Кавказа“ (Джаншіевъ). Съ другой стороны, чѣмъ обширнѣе будетъ матеріалъ, посвященный изученію вліянія Боржомскихъ водъ на здоровый и больной организмъ челоука, тѣмъ яснѣе будетъ для насъ цѣлебное дѣйствіе этихъ водъ, и тѣмъ правильнѣе и благотворнѣе станетъ ихъ употребленіе, какъ на мѣстѣ—въ самомъ курортѣ, такъ и въ другой обстановкѣ, при пользованіи вывозными водами Боржома.

Мед. Институтъ
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

Мѣстечко Боржомъ находится въ Тифлисской губерніи, въ Горійскомъ уѣздѣ, на $41^{\circ} 48'$ сѣверной широты и $61^{\circ} 51'$ восточной долготы (отъ меридіана Ферро) въ 130 верстахъ отъ г. Тифлиса на вѣтви идущей, отъ станціи Михайлово, Поти-Тифлисской желѣзной дороги. Расположенъ Боржомъ въ глубинѣ отроговъ Малаго Кавказа, въ ущельѣ, образуемомъ слияніемъ рѣкъ Куры и Боржомки и составляющемъ какъ бы ступень вышележащаго обширнаго ущелья, которое раздѣляетъ Ахалцихо-Имеретинскій и Триалетскій хребты, отходя удлиненнымъ отрогомъ отъ пролегающаго на югѣ Дикіанскаго хребта, и которое извѣстно подъ именемъ Боржомскаго или Садгерскаго плато; сѣверная болѣе широкая часть его, прилегающая къ Курѣ, называется Воронцовскимъ плато. Боржомское плато, образуя обрывы въ 400—500 ф. высоты, спускается почти отвѣсно къ ограничивающимъ его рѣкамъ—Курѣ, Боржомкѣ и Черной рѣчкѣ, за которыми подымаются горные хребты, господствуя надъ нимъ на 4—5 тысячъ футъ; среди этихъ высотъ мѣстечко Боржомъ, пріютившееся у подножія Воронцовскаго плато и лежащее на 2.616 ф. надъ уровнемъ моря, представляетъ собою довольно глубокую котловину.

Живописно разбросанный по берегамъ Куры и Боржомки, Боржомъ производитъ на каждаго чарующее впечатлѣніе. Кура здѣсь разливается довольно широко и окована съ обѣихъ сторонъ красивой каменной набережной; на лѣвомъ берегу ея, быстро переходящемъ въ крутя возвышенности, почти противъ устья Боржомки, стоитъ, весь утопая въ зелени, изящный дворецъ Августѣйшаго владѣльца Боржомскаго имѣнія, тутъ же нѣсколько дачъ и общественныхъ учрежденій; на правомъ берегу вокзалъ желѣзной дороги, а выше впаденія Бор-

жомки, на подымающемся широкими отлогими террасами взгоркѣ, расположена главная часть мѣстечка, обѣ неравныя части котораго соединены переброшеннымъ черезъ Куру ажурнымъ желѣзнымъ мостомъ. Боржомка, имѣя въ нижнемъ своемъ теченіи лѣвый берегъ отлогій, а правый, скупо дающій мѣсто немногочисленнымъ дачамъ, протекаетъ выше по глубокому и узкому ущелью, въ началѣ котораго на правомъ берегу находится паркъ минеральныхъ водъ. Паркъ тянется версты на двѣ вверхъ, переходя затѣмъ въ дремучій лѣсъ; онъ прекрасно содержится и представляетъ лучшій уголокъ Боржома, благодаря могучей растительности, красивымъ уголкамъ и скаламъ, вѣчно шумливой прихотливо извивающейся Боржомкѣ со множествомъ каскадовъ, водопадовъ и навороченныхъ камней, а также царящей тамъ прохладѣ въ самые знойные дни. Хорошъ также Николаевскій (бывшій Ремертовскій) паркъ, разбитый на нижней угловой терасѣ между Боржомкой и Курой. Воронцовское плато, иначе Воронцовскій паркъ, представляетъ собою ровную клинообразную площадь, сплошь покрытую вѣковымъ хвойнымъ лѣсомъ; съ его обрывовъ открываются во всѣ стороны дивные виды; подъемъ на него легокъ благодаря прекрасной дорогѣ. Окружающіе Боржомъ высоты и откосы покрыты лѣсами разнообразнѣйшихъ породъ съ преобладаніемъ хвойныхъ деревьевъ; само мѣстечко почти всюду утопаетъ въ густой зелени акацій, сирени, стройныхъ тополей и могучихъ чинаръ, буковъ и каштановъ. Помимо дачъ имѣются хорошія гостиницы съ порядочнымъ *table d'hôte* омъ. Улицы Боржома шоссированы, нѣкоторыя поливаются въ жаркіе дни, грязи на нихъ не наблюдается даже и при сильныхъ дождяхъ. Существуетъ строгій надзоръ за удаленіемъ отбросовъ и нечистотъ. Вода

для питья берется изъ колодезь, прикрытыхъ отъ пыли и свѣта. Ежедневно утромъ и вечеромъ въ паркѣ минеральныхъ водъ играетъ музыка; развлечения курзала, библиотека, удобные способы передвиженія, красивыя и интересныя окрестности пріятно разнообразятъ жизнь въ мѣстечкѣ.

Метеорологическія наблюденія въ Боржомѣ поставлены правильно сравнительно недавно, но данныя добытыя ими и наблюденія, находимыя въ вышепоименованныхъ трудахъ изслѣдователей Боржома въ различное время, составляютъ довольно богатый матеріалъ для правильнаго сужденія о климатѣ мѣстности.

У Воронихина, Родзаевского и др. находимъ среднюю годовую температуру Боржома равной 11, 4° С. У Выходцева слѣдующіе выводы метеорологической станціи за 89—92 года:

	Утро 7 ч.	Полдень 1 ч.	Вечеръ 9 ч.	Колебаниа.
Зима	5	2,8	6,9	4,1
Весна	6,1	14,7	8,2	8,6
Лѣто	16,1	24,7	17,2	18,6
Осень	5,6	13,5	8,6	7,9

Тамъ же барометрическія колебанія за тѣ же года:

Зима	694,6	694,5	694,5	0,1
Весна	694,2	693,6	694,1	0,6
Лѣто	693,7	692,2	693,5	1,5
Осень	697,5	694,7	696,9	2,8

и количество солнечныхъ дней, отмѣченныхъ въ полдень:

1889 г.	69	1891 г.	84
90 г.	92	92 г.	62

Дождливыхъ дней считается (Воронихинъ) до 100, снѣжныхъ до 40.

Абсолютная и относительная степень влажности—умѣренная; она колеблется между 75% и 90% и лишь въ періодъ дождей повышается до 95% (Выходцевъ). Относительно количества атмосферныхъ осадковъ находимъ у Бинца въ 78 г.—283,8 мм., въ 81 г.—431,5, у профессора Скворцова отъ 400—700 мм.

Преобладающее направленіе вѣтровъ лѣтомъ сѣверо-восточное, умѣряющее зной, весной и зимой—западное, приносящее тепло и влагу; сила вѣтровъ умѣренная.

Хрящеватая почва, имѣющая въ основѣ горно-каменные породы, не препятствуетъ просачиванію (Родзаевскій, Ковалевскій) устраняетъ застаиваніе. Родзаевскій приводитъ не безынтересную таблицу, выясняющую положеніе Боржома, какъ горной станціи, среди обще-извѣстныхъ европейскихъ курортовъ:

Воронцовское плато	3.093	фут.	надъ уровнемъ моря
Екатерининскій источн. . . .	2.616	»	»
Зальцбрунъ	1.215	»	»
Виши	826	»	»
Сельтерсъ	800	»	»
Фахингенъ	291	»	»
Нейенаръ	225	»	»

Разсматривая всѣ вышеприведенныя наблюденія, мы видимъ: 1) незначительныя годовыя и дневныя колебанія t° ; 2) весьма незначительныя барометрическія колебанія; 3) достаточное количество солнечныхъ дней; 4) умѣренную влажность (отсутствие сырости); 5) умѣренное количество осадковъ; 6) благопріятное направленіе вѣтровъ; прибавляя къ этому географическое положеніе, характеръ мѣстности и высоту надъ уровнемъ моря, находили, что климатъ Боржома теплый, здоровый, горно-континентальный (Тороповъ, Заборовскій) и представляетъ собою счастливое сочетаніе условій такъ называемыхъ «подъальпійскихъ мѣстностей» (Родзаевскій).

Вся площадь Боржомскаго плато заключаетъ въ себѣ прекрасныя горныя мѣста: Боржомъ, Воронцовское плато, Бакурьяни, Цихисджвари и разнообразныя бальнеологическія богатства: Екатерининскій и Евгеніевскій источники, Цагверскій, Цихисджварскій и Либанскій источники, Кадіанская и Надабурская грязь (Ковалевскій). Цѣлебныя свойства Екатерининскаго и Евгеніевскаго источника стали утилизироваться русскими съ 30-хъ годовъ этого столѣтія, но характеръ и организацію курорта они получили сравнительно недавно. Расположены оба источника въ паркѣ минеральныхъ водъ на правомъ берегу Боржомки; при входѣ въ паркъ на первомъ планѣ стоитъ красивое зданіе минеральныхъ ваннъ съ примыкающей къ нему длинной каменной галлереей, въ которой помѣщается Екатерининскій источникъ, заключенный въ изящно отдѣланный восьмиугольный бассейнъ подъ стекляннымъ колпакомъ; направо отъ входа у самаго берега находится ванное зданіе и тутъ же среди русла рѣчки на полуостровѣ Евгеніевскій источникъ, отдѣланный подобно

Екатерининскому. Тутъ же зданіе для экспорта минеральной воды, увеличивающагося съ каждымъ годомъ.

Оба источника относятся къ обширной группѣ щелочныхъ минеральныхъ водъ. Въ составныхъ частяхъ своихъ они представляютъ большое сходство; отличаясь лишь большимъ содержаніемъ двууглекислой закиси желѣза и свободной углекислоты въ Евгеніевскомъ источникѣ, отчего его принято обозначать «желѣзисто-углекисло-щелочнымъ» (Выходцевъ) и большей температурой Екатерининскаго источника, а именно:

Екатерининскій источникъ . .	32,2 С.
Евгеніевскій »	. . 22,6 »

Екатерининскій источникъ бьетъ очень сильно, особенно посерединѣ, и вся вода точно кипитъ, образуя массу пузырьковъ, указывающихъ на значительное газированіе; вода его совершенно прозрачна, безцвѣтна, освѣжающаго пріятнаго вкуса, слегка солоновата. Реакція воды щелочная.

Первыя химическія изслѣдованія Боржомскихъ водъ были произведены аптекаремъ Керстеномъ въ 1846 г. Евгеніевскаго источника и Виллемсомъ въ 1851 г. Екатерининскаго; затѣмъ въ 1868 г. Струве изслѣдовалъ оба источника, нашелъ ихъ сходными въ химическомъ отношеніи, но различными по t° и отнесъ ихъ къ солено-щелочной группѣ.

Таблица I.

На одинъ литръ воды.	Екатериин- ский источн.	Евгенъевскій источн.
Углекислый натръ	3.054	3.116
Углекислая магнезія	0.124	0.160
» известь	0.281	0.358
» стронціанъ	0.014	0.012
» закись желѣза	0.006	0.080
Хлористый натръ	0.631	0.633
» кали	0.007	0.043
Иодистый »	0.0003	0.003
Кремнеземъ	0.027	0.150
Сумма плотныхъ веществъ	4.1443	5.3453
Температура	28.75°С	22.75°С
Свободная угол. кислота	472.47 *)	966

*) Въ куб. цент.

Позднѣе изслѣдованія проф. Чернова (изъ Москвы) и А. И. Щербакова (изъ Казани), подтвержденные затѣмъ д-ромъ Выходцевымъ, показали какъ близко подходят по своему составу Боржомскія воды къ источнику Виши Grande Grille и къ Оберзальцбруну.

Таблица II (Выходцева). Главныя составныя части въ литрѣ воды.

	Екатерин. источ.	Grande Grille.	Евгенъев. источ.	Obersalz- brun.
Двууглекислый Na	4.774	4.783	4.961	2.226
Хлористый	0.641	0.564	0.564	0.198
Сѣрноокислый	—	0.291	—	0.233
Двуугл. закись желѣза	0.011	0.004	0.015	0.017
» окись магнезія	0.143	0.303	0.266	0.391
» » извести	0.488	0.434	0.413	0.505
Свободная углекислота	350	460	404	370
t° по С	30.2°	42.5°	22.6°	9°

Эта сравнительная таблица показывает полное отсутствіе сѣрно-кислыхъ солей въ Боржомскихъ источникахъ, что во многихъ случаяхъ составляетъ ихъ преимущество. Ковалевскій приводитъ болѣе подробный анализъ, наводящій на еще болѣе благоприятные для Боржома выводы:

Таблица III.

Составныя части въ видѣ соединеній.	Екатериин. источникъ	Евгеньевскій источникъ.	Grande Grille.
	На 1 литръ.		
Двууглекислаго натра . .	4.774	4.961	4.883
» желѣза . .	0.011	0.015	0.004
» стронція . .	0.017	0.016	0.303
» кальція . .	0.488	0.413	0.434
» магнія . .	0.142	0.266	0.303
Сѣрнокислаго натра . . .	—	—	0.291
Хлористаго » . .	0.641	0.564	0.534
» калия . . .	0.070	0.126	—
Иодистаго натра	0.0003	0.0003	—
Бромистаго »	0.0003	0.0007	—
Кремнезема	0.026	0.019	0.070
Свободной углекислоты .	0.689	0.797	0.908

гдѣ мы видимъ присутствіе такъ часто полезныхъ соединений брома и іода.

Благодаря неточности прежнихъ методовъ изслѣдованія, эти и другіе анализы вплоть до работъ магистра фармаціи Штакмана въ 1886 г. проф. Чирикова въ 1892 г. и особенно химика Мольденгауэра въ 1894 г., не дають вполне точной картины химическаго состава водъ; анализы же послѣднихъ согласуются почти вполне и незначительная разница нѣкоторыхъ цифръ относится къ разности условій, при которыхъ были произведены анализы, но извѣстно, что даже такъ тщательно изслѣдованныя воды Виши и Карлсбада не имѣють абсолютно подобныхъ цифръ, по тѣмъ же причинамъ (Заборовскій).

Таблица IV.

На 1.000 куб. сант.	До каптажа Штакманъ 1886 г.	Послѣ каптажа бутылочная. Чириковъ 1892 г.	Мольденгауэръ 1894 г.
Двууглекислаго натра . .	4.774	3.0531	3.8013
Хлористаго » . .	0.641	0.6091	0.5787
Бромистаго » . .	0.0003	0.0003	0.0001
Иодистаго » . .	—	0.0002	—
Двууглекислой извести .	0.480	—	0.2500
» магнезійи .	0.142	0.0807	0.352
» стронція .	0.117	0.0150	0.0023
» закиси жел. .	0.011	—	0.0011
Кремнекислоты	0.26	0.0290	0.0640
Свободной углекислоты .	0.689	0.5320	0.908
Сумма плотн. веществъ .	6.1993	3.7874	4.7327

Въ 1892 г. былъ произведенъ каптажъ Екатерининскаго источника, которымъ желательно было достигнуто слѣдующаго (Коншинъ):

1. Открыть непосредственный выходъ изъ основной породы.

2. Изолировать струю минеральной воды отъ примѣси рѣчныхъ и почвенныхъ водъ и по возможности устранить доступъ къ ней воздуха и свѣта.

3. Вывести минеральную воду естественнымъ напоромъ (не прибѣгая къ искусственному откачиванію насосами) на тотъ горизонтъ и въ тѣ пункты, откуда она поступаетъ въ употребленіе для питья, ваннъ и для разлива въ бутылки и дѣйствительно источникъ былъ схваченъ въ основной породѣ (состоящей изъ бѣлаго мергеля) на глубинѣ $3\frac{1}{2}$ саж. отъ поверхности, гдѣ онъ выходилъ изъ типично воронкообразнаго отверстія, углубляющагося внизъ узкимъ каналомъ на 2 арш., со дна котораго изъ слоя плотнаго кварцоваго песчаника выбивалъ съ шумомъ и сильнымъ выдѣленіемъ газа грифонъ источника; вторая цѣль была достигнута тремя водонепроницаемыми оболочками: чугунной, бутовой и каменной. Въ воронку была опущена магистральная чугунная труба въ 8 фут. длиною, соединенная выше переводнымъ рукавомъ съ чугунной трубой болѣе узкаго діаметра высотой въ $18\frac{1}{2}$ фут., которая оканчивается въ колодцѣ на требуемомъ устройствомъ ваннаго зданія горизонтѣ; въ ней устроены три отводныхъ рукава для выше означенныхъ цѣлей, дѣйствующіе въ силу естественнаго напора воды. Кромѣ того получило улучшение качества воды и увеличеніе дебита, изслѣдованіе воды комиссіей изъ д-ра Выходцева, химика Мольденгауэра и инженера Коншина дало слѣдующіе результаты (Коншинъ):

1. При питьѣ вода оказалась пріятнаго, кисловатаго, всегда постояннаго вкуса, кристаллически прозрачная; слѣдовъ опалисцированія или мутноватости не наблюдалось.

2. Количество углекислоты въ водѣ замѣтно увеличилось, что мы и видимъ въ анализѣ Мольденгауэра (таблица IV).

3. Дебитъ съ наивысшаго горизонта каптажнаго колодца оказался равнымъ 6.065 ведрамъ въ сутки, тогда какъ раньше Струве и Штакманъ находили лишь 3.065 и 4.320; еще ниже изъ спускной трубы получилось 12.240 (Чириковъ) и 12.247 (Коншинъ) ведеръ. Разница между дебитами наивысшаго и низшаго горизонтовъ является слѣдствіемъ вреднаго сопротивленія мертваго столба жидкости въ 4 ф. 7 верш. равной разности ихъ высотъ (Чириковъ). Дебитъ можно считать постояннымъ: въ Февралѣ 1893 г. онъ давалъ 12.240 ведеръ въ сутки, въ Сентябрѣ того же года 12.542.

Послѣ каптажа Мольденгауэромъ были произведены многократно и въ разное время года анализы воды изъ отводнаго рукава, изъ котораго берется вода для питья (табл. IV) нѣсколько раньше проф. Чириковъ произвелъ въ Харьковѣ анализъ воды въ бутылкахъ (табл. IV), который показалъ, что, не измѣняясь во всѣхъ своихъ составныхъ частяхъ, вода въ бутылкахъ выдѣляетъ удобоусвояемую двууглекислую закись желѣза въ видѣ осадка окиси желѣза. Улетучивающаяся углекислота восполняется искусственнымъ газированіемъ.

Не безынтересенъ произведенный Штакманомъ раньше до каптажа сравнительный анализъ источниковой воды на мѣстѣ и бутылочной воды спустя 3 мѣсяца послѣ неливки:

На 1.000 куб. сант.	Источни- ковья.	Бутылочныя.
Углекислаго и двууглеки- слаго натра	3.01—4.77	4.94—4.65
Углекислаго и двууглеки- слаго желѣза	0.007—0.01	слѣды.
Углекислаго и двууглеки- слаго кальція	0.30—0.48	0.29—0.47
Углекислой и двууглеки- слой магnezii	0.08—0.14	0.16—0.28
Хлористаго натрія	0.64—0.64	0.57—0.57
Остатка	4.11—6.17	4.06—6.09
Съ полусвободной	2.01	2.02
» свободной	0.68	нѣтъ.

По наблюденіямъ Алексѣева реакція бутылочной воды сильно кислая (синяя лакмусовая бумага красѣетъ и остается такъ 3—4 часа, тоже и при приливаніи раствора синяго лакмуса) и только кипяченіе измѣняетъ ее въ щелочную.

Для полноты выводовъ и заключенія объ Екатерининскомъ источникѣ интересна таблица VI, приводимая Родзаевскимъ *).

И такъ, мы видимъ, что Боржомскія минеральныя воды, какъ и воды Виши, принадлежатъ къ обширной щелочной группѣ, но отличаются отъ Виши количественно въ главныхъ составныхъ частяхъ, и качественно—благодаря отсутствію сѣрно-кислыхъ и фосфорно-кислыхъ солей и мышьяка. Содержаніе бромистыхъ и іодистыхъ соединеній отличаетъ очень выгодно Боржомскія воды отъ другихъ щелочныхъ источниковъ, что, при значительныхъ количествахъ назначаемой воды, несомнѣнно вліяетъ на окончательные результаты леченія (Родзаевскій). Преимущество этихъ водъ среди другихъ общественныхъ источниковъ, какъ Фахингенъ, Сельтерсъ и особенно Эмсъ, сказывается еще и въ томъ, что эти послѣдніе «далеко слабѣе минерализованы» (Родзаевскій).

Пользованіе Боржомскими минеральными водами нужно отнести къ 1832 году, когда въ Гори квартировалъ Херсонскій гренадерскій полкъ и, когда командиръ этого полка Поповъ, будучи больнымъ, и употребивъ по совѣту врачей Боржомскія воды, получилъ значительное облегченіе отъ своей болѣзни. Нужно полагать, что съ того времени больные, близъ живущіе, узнавъ по наслышкѣ о цѣлебныхъ свойствахъ Боржомскихъ водъ, стали ее употреблять, а начальство края съ того времени начинаетъ обращать свое вниманіе: такъ генералъ Головинъ приказалъ въ 1841 году полку расчистить лѣсъ, провести дороги, выстроить помѣщенія для ваннъ и пр. Кромѣ того, источники были окружены срубомъ, при чемъ верхній изъ

*) См. въ концѣ книги.



источниковъ былъ названъ Екатерининскимъ, по имени дочери Головина—Екатерины, излечившейся отъ малокровія Боржомской водой, а нижній— былъ названъ Евгенинскимъ, по имени самого Головина. Съ тѣхъ поръ, благодаря стараніямъ намѣстника Кавказа, князя Воронцова, Андреевскаго, управляющаго медицинскою частью Кавказа, владѣльцевъ Боржома князей Аваловыхъ, Боржомъ приобретаетъ все большее и большее значеніе. Съ 1871 г., когда Боржомъ перешелъ въ заповѣдное владѣніе Е го И м п е р а т о р с к а г о В ы с о ч е с т в а В е л и к а г о К н я з я М и х а и л а Н и к о л а е в и ч а, начинается быстрое развитіе этого курорта.

Амировъ, по совѣту котораго Головинъ занялся устройствомъ Боржомскихъ минеральныхъ водъ, въ своихъ запискахъ, относящихся къ 1852 году, горячо рекомендуетъ употребленіе этихъ водъ при различныхъ заболѣваніяхъ, какъ-то: ревматизмѣ, ломотѣ, водянкѣ, золотухѣ, кожныхъ сыпяхъ, геморроѣ и пр.

Грумъ, въ своемъ сообщеніи, упоминая тѣ же болѣзни, объясняетъ фізіолого-терапевтическое дѣйствіе воды.

Анановъ говоритъ, что Боржомскія минеральныя воды назначаются съ пользою при затыжныхъ воспалительныхъ пораженіяхъ слизистыхъ оболочекъ, соединенныхъ съ малокровіемъ. Такъ, онѣ полезны при катаррѣ желудочно-кишечнаго канала, при избыткѣ образованія слизи, желчи, кислотъ, при чемъ минеральная вода, нейтрализуя послѣднія, способствуетъ отдѣленію желудочнаго сока, и обиліемъ содержанія угольной кислоты способствуетъ перистальтикѣ желудка и кишекъ. Боржомская вода съ пользою употребляется при упорныхъ катаррахъ дыхательныхъ путей, при страданіяхъ мочеполовыхъ органовъ, при затыжныхъ страданіяхъ матки и яичниковъ;—вообще, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ хотятъ ускорить всасываніе

воспалительныхъ выноговъ; улучшеніемъ и поднятіемъ дѣятельности сердца воды эти способствуютъ правильности кровообращенія и питанія органовъ тѣла, а потому полезны и при застояхъ крови во внутреннихъ органахъ.

Вообще, просматривая медицинскую литературу о Боржомскихъ минеральныхъ водахъ, можно раздѣлить работы на три главныхъ группы: въ первой группѣ исходнымъ пунктомъ являются эмпиризмъ и основанныя на немъ воззрѣнія о дѣйствіи щелочныхъ минеральныхъ водъ на организмъ человѣка; во вторую группу слѣдуетъ поставить результаты, добытые наблюденіемъ надъ дѣйствіемъ Боржомскихъ водъ при разнообразныхъ заболѣваніяхъ въ обстановкѣ больничной или клинической; и, наконецъ, третью группу составляютъ работы экспериментальныя, когда Боржомскія воды давались въ цѣлью выяснитъ ихъ вліяніе на ту или другую сторону дѣятельности здороваго или больного человѣческаго организма.

Іоаниссіани и Гейдеманъ въ 1878—79 годахъ привели свои наблюденія о леченіи Боржомскими водами. Первый изъ нихъ пришелъ къ заключенію, что Боржомскія минеральныя воды оказываютъ благопріятное дѣйствіе при хроническихъ катаррахъ слизистой оболочки дыхательныхъ путей, при хроническомъ катаррѣ желудка, при гипереміи печени и селезенки, при чрезмѣрномъ отдѣленіи желчи и желтухѣ, при геморроѣ, при мочевоомъ пескѣ, при болѣзняхъ матки и яичниковъ.

По мнѣнію Гейдемана, который предписывалъ употребленіе Екатерининскаго источника больнымъ солдатамъ, Боржомская вода оказалась въ особенности полезной въ болѣзняхъ пищеварительнаго канала; при болѣзняхъ почекъ результаты оказались удовлетворительны. Гейдеманъ давалъ воду Екатерининскаго источника выздоравливаю-

щимъ прямо, какъ tonicum, и утверждаетъ, что при такихъ условіяхъ у больныхъ легче возстановлялись силы. Такое дѣйствіе авторъ приписываетъ, главнымъ образомъ, влиянію Боржомской воды на аппетитъ и пищевареніе.

По мнѣнію Лобау, Боржомскія воды показаны при слѣдующихъ болѣзняхъ: при мочевомъ пескѣ, при страданіи слизистыхъ оболочекъ дыхательныхъ, пищеварительныхъ и мочеполовыхъ путей; при гипереміи печени и селезенки; при болѣзняхъ матки и яичниковъ, особенно при затвердѣніяхъ и смѣщеніяхъ послѣ эксудативныхъ процессовъ.

Кромѣ перечисленныхъ заболѣваній, Шмидтъ лечилъ Боржомскими водами больныхъ діабетомъ и Брайтовой болѣзнию.

Наблюденія Гейдемана, Шмидта, Лобау производились надъ источниковой водой и имѣютъ характеръ болѣе или менѣе эмпирической. Съ вывозомъ изъ Боржома бутылочныхъ водъ появилась возможность изслѣдовать дѣйствіе водъ внѣ обстановки курорта. Въ клиникѣ проф. Чернова было наблюдаемо дѣйствіе Боржомской бутылочной воды при болѣзняхъ желудка и катаррахъ дыхательныхъ путей. Вода Евгеніевского источника примѣнялась съ большою пользою при катаррахъ желудка, dyspepsia acida и расширеніи (одновременно съ выкачиваніемъ), при чемъ поносовъ никогда не наблюдалось. Вода употреблялась въ количествѣ 1—3 стакановъ (теплой при боляхъ, или комнатной температуры). Вода Екатерининскаго источника примѣнялась преимущественно при катарральныхъ пораженіяхъ дыхательныхъ путей, и также съ благоприятными результатами, особенно по влиянію на отхаркиваніе.

Объ означенныхъ заболѣваніяхъ и леченіи ихъ Боржомскими минеральными водами Щербаковъ сдѣлалъ докладъ

на 3 Пироговскомъ сѣздѣ, причемъ докладчикъ пришелъ къ заключенію, что Боржомскія воды заслуживаютъ быть испытанными и при другихъ тяжелыхъ страданіяхъ желудка, подагрѣ, почечныхъ и печеночныхъ коликахъ и др., и выразилъ надежду, что Боржомскія воды по своему дѣйствію и большой дешевизнѣ замѣнятъ болѣе дорогія воды Vichy и Obersalzbrunnen. О работѣ Вацадзе, вышедшей изъ клиники проф. Кошлакова, будетъ сказано ниже.

М. Поповъ, по совѣту проф. Ковалевскаго, попробовалъ въ Пятигорскѣ на 50 больныхъ соль Екатерининскаго источника въ растворѣ и лепешкахъ; соль эту онъ назначалъ нѣкоторымъ вмѣстѣ съ іодистымъ натромъ, другимъ послѣ него. Онъ пришелъ на основаніи своихъ наблюденій къ слѣдующимъ результатамъ: 1) при совмѣстномъ назначеніи раствора Боржомской соли со іодистымъ натромъ результаты получаются нисколько не хуже другихъ средствъ, напр. Эссентуки № 4 и 17, Виши и проч.; во многихъ случаяхъ—несомнѣнно лучшіе. Такъ, гдѣ вышеупомянутыя средства оказывались недѣйствительными, боржомская соль давала хорошіе результаты. 2) Благотворное дѣйствіе ея состоитъ въ томъ, что при ея употребленіи гораздо рѣже наступаютъ гастрическія расстройства, чѣмъ при употребленіи одного только іодистаго натра. 3) Боржомская соль соотвѣтствуетъ лучшему усвоенію іода и въ то же время повышаетъ обмѣнъ веществъ. 4) Ея употребленіе особенно тамъ указано, гдѣ у больного уже есть нѣкоторыя гастрическія явленія: отрыжка, изжога и т. д. Въ этомъ случаѣ даже и малыя дозы іодистаго натра могутъ оказаться вредными, а вмѣстѣ съ Боржомскою солью переносятся даже и большія дозы. 5) Растворъ боржомской соли или, еще лучше, ароматическія лепешки маскируютъ вкусъ іода, что при продол-

жительномъ употребленіи его очень важно. 6) Рекомендуются принимать эти вспомогательныя средства съ первыхъ же приемовъ іодистаго натра или калія, такъ какъ тогда только они могутъ оказаться дѣйствительными.

Захарьинъ въ своей клиникѣ употреблялъ минеральныя воды въ продолженіи круглаго года, и опыты его клиники показали, что давно бы пора отказаться отъ старой рутины, будто бы употребленіе минеральныхъ водъ, особенно нагрѣтыхъ, зимою можетъ принести непоправимый вредъ. Съ 1894 года проф. Захарьинъ началъ замѣнять Виши Боржомской водой Екатерининскаго источника и нашелъ, что вода Екатерининскаго источника одинакова по дѣйствию съ водою Виши, нерѣдко легче переносится больными, и оказала хорошее дѣйствіе при хроническомъ катаррѣ желудка, простомъ, какъ чаще бываетъ, осложненномъ разстройствѣ пищеваренія, при язвѣ желудка съ одновременнымъ употребленіемъ главнаго противъ этой болѣзни средства—висмута въ большихъ дозахъ (приемъ висмутаго порошка, на тощій желудокъ, запивается приемомъ нагрѣтой минеральной воды); при катаррѣ верхней части кишекъ; при катаррѣ желчныхъ путей, желчныхъ камняхъ и почечной коликѣ; при почечномъ пескѣ и катаррѣ мочевыхъ путей, при подагрѣ. Далѣе Захарьинъ говоритъ, что нѣкоторыя важныя средства—соединенія іода и брома со щелочами, салицилово-кислый натръ, висмутъ лучше переносятся и лучше дѣйствуютъ, если употребляются въ щелочной минеральной водѣ или запиваются таковою. Газированная вода охотнѣй принимается больными.

Проф. Скворцовъ лестно высказывается о свойствахъ Боржомскихъ минеральныхъ водъ, приписывая имъ тѣмъ большее значеніе, что онѣ принадлежатъ къ типу водъ,

имѣющихъ самое обширное распространеніе, какъ Виши, Билинь, Зальцбрунь, Нейенаръ и др. Онъ совѣтуетъ Боржомскую воду при кислой отрыжкѣ и изжогѣ, но замѣчаетъ, что это дѣйствіе паліативное, такъ какъ оно часто сопровождается съ большимъ отдѣленіемъ кислоты; при катарральномъ состояніи желудка, причемъ онъ совѣтуетъ осторожность при сильномъ растяженіи и изъязвленіи желудка; при катаррахъ кишекъ; при катарральной желтухѣ, при болѣзненныхъ ощущеніяхъ печени, при почечныхъ коликахъ; при геморроидальныхъ страданіяхъ и вообще при явленіяхъ застоя крови въ системѣ воротной вены. Не меньшее значеніе приписываетъ проф. Скворцовъ примѣненію Боржомскихъ водъ противъ болѣзней, зависящихъ отъ общаго состоянія и обмѣна веществъ, какъ то: общее ожирѣніе, діабетъ, желчные камни, подагра, почечный литіазисъ. Далѣе авторъ совѣтуетъ употреблять Боржомъ, какъ діететическое средство при отсутствіи какой-либо определенной болѣзни, но при ясныхъ признакахъ разстройства питанія, вялости кишокъ, при отсутствіи аппетита, при неврозности и др. Не слѣдуетъ только забывать, что при данныхъ обстоятельствахъ отъ частаго приема и отъ большихъ дозъ могутъ явиться иногда разстройства пищеваренія и общаго питанія.

Алексѣевъ въ клиникѣ проф. Феноменова произвелъ рядъ наблюденій надъ дѣйствіемъ бутылочной воды Екатерининскаго источника при болѣзняхъ мочеполоваго аппарата у женщинъ, особенно при хроническихъ катаррахъ пузыря и его неврозахъ, и при хроническихъ регі—рагаметрит'ахъ. Вода назначалась за часъ передъ ѣдой отъ 1 до 4 стакановъ въ сутки. На основаніи своихъ наблюденій авторъ видитъ, что подъ вліяніемъ леченія этой минеральной водой наступаютъ слѣдующія измѣненія: 1)

увеличивается количество мочи; 2) повышается ее удельный вес; 3) повышается относительная кислотность; 4) увеличивается количество хлоридов; 5) увеличивается количество мочевины, т. е. повышается как минеральный обмен, так и азотистый распад и обмен белковых веществ; 6) увеличивается в моче количество мочекислых солей и уменьшается до нуля количество фосфорно-кислой аммиак-магнезии. Кроме того при употреблении Боржома—улучшается самочувствие больных, причем является или усиливается аппетит, повышается пищеварительная деятельность желудка, регулируются отправления кишечника, а в связи с этим несомненно улучшается общее питание, и организм постепенно укрепляется; уменьшается раздражение и гиперемия слизистой оболочки пузыря и мочеиспускательного канала, в зависимости от чего наступает ослабление воспалительного процесса и уменьшение болей, как в самом пузыре, так и в мочеиспускательном канале при мочеиспусканиях, которые становятся более редкими.

Наряду с этим выступает еще успокаивающее действие Боржома на нервную систему вообще и, вероятно на нервное окончание пузыря в частности,—наступает понижение общей раздражимости организма, а в зависимости от этого упомянутое улучшение самочувствия. Помимо всего этого лечение водой Екатерининского источника способствует всасыванию экссудатов в полости малого таза и восстанавливает питание внутренних половых органов.

Проф. Родзаевский подробно разбирает вопрос о физиолого-терапевтическом действии Боржомских вод, которое состоит в связи, главным образом, с физико-химическими свойствами и отношениями к организму

двууглекислого натра, поваренной соли и углекислоты; вода, ее количество и температура, затем бром, йод и др. соединения играют важную роль вспомогательных действующих. Попав в организм щелочные воды сказывают свое влияние на желудочное пищеварение, причем Родзаевский считает вполне доказанным усиление желудочного пищеварения, улучшение аппетита, что побуждает больных к приему больших количеств пищи, и укрепляет организм. Далее, временное повышение щелочей в крови ускоряет циркуляцию соков, обмен в тканях и ассимиляцию, последствием чего является увеличение отделимой и выделенной и распад различных патологических выпотов в органах с восстановлением разстроенных функций.

Разобрав физиологическое действие щелочей, Родзаевский указывает на Екатерининский источник, который, по его мнению, благодаря отсутствию сернокислых щелочей, и своей температурой, слабо раздражает кишечник; следовательно применение его умеренно и полезно при хронических заболеваниях желудочно-кишечного канала с дилатацией и утолщением слизистой оболочки, сопутствующим уменьшением секреции, диспепсией, гастролгиями, избыточным образованием кислот, газов и цфлой вереницей общих припадков, особенно со стороны нервной системы.

2) Показанием для употребления солено-щелочных вод служат затем приливы к печени под влиянием избыточного питания, злоупотребления алкогольными напитками, как осложнение малярии или cholelithiasis, при icterus catarrhalis, в начале цирроза. В случае приступов колик, осложняющих страдание желчными камнями,

лечение щелочными водами должно примѣняться въ свободное отъ приступовъ время.

3) Хроническія заболѣванія кишечнаго тракта, сопутствуемая развитіемъ газовъ, коликъ, урчаніемъ, послабленіемъ на низъ, также успѣшно лечатся примѣненіемъ солено-щелочныхъ водъ.

4) Хроническіе катарры дыхательныхъ путей—зѣва, горла, бронховъ съ образованіемъ сухой вязкой слизи и недостаточнымъ отхаркиваніемъ, при отсутствіи лихорадки и значительныхъ поносовъ, столь часто осложняющихъ хронич. пневмоніи, бронхиты и пр., требуютъ одновременнаго назначенія щелочныхъ водъ внутрь и ингаляцій.

5) Воспалительныя высоты и отложенія въ органахъ женской половой сферы и въ органахъ брюшной полости вообще, при отсутствіи острыхъ симптомовъ.

6) Затѣмъ пораженія мочевыхъ органовъ на почвѣ золотушной, сифилитической, ревматической, особенно же хроническіе катарральные процессы въ пузырь и,

7) Наконецъ, для общихъ разстройствъ обмѣна веществъ съ недостаточнымъ окисленіемъ и образованіемъ недоокисленныхъ продуктовъ, сопровождающихъ подагру, мочевой діатезъ, каменную болѣзнь, сахарное мочеизнуреніе, обильное болѣзненное отложеніе жира въ органахъ и проч. При всѣхъ перечисленныхъ страданіяхъ, которыя нерѣдко влекутъ за собой болѣе или менѣе значительное истощеніе, вслѣдствіе недостаточнаго перевариванія или слабого уподобленія (ассимиляціи) пищи, наиболѣе подходящими терапевтическими дѣятелями служатъ теплыя солено-щелочныя воды, что подтверждается продолжительными многочисленными наблюденіями клиницистовъ относительно источниковъ Виши, Эмса, Екатерининскаго въ Боржомѣ, Нейенара и проч.

Въ клиникѣ проф. Оболенскаго Боржомская вода Екатерининскаго источника примѣнялась въ теченіе двухъ лѣтъ при леченіи различныхъ хроническихъ заболѣваній. Хотя проф. Оболенскій и высказывается въ пользу употребленія минеральныхъ водъ у источника въ виду того, что помимо побочныхъ благопріятныхъ условій въ самомъ курортѣ, сама вода сохраняетъ всѣ свои составныя части въ неизмѣненномъ видѣ, въ ихъ натуральномъ состояніи и естественной химической связи, тѣмъ не менѣе и бутылочная, т. е. привозная, Боржомская вода является цѣннымъ факторомъ въ леченіи многихъ заболѣваній. Оболенскій съ большимъ успѣхомъ употреблялъ воду Екатерининскаго источника при слѣдующихъ заболѣваніяхъ: катарры желудка, круглая язва желудка, хроническіе катарры кишечнаго канала, различныя заболѣванія печени—гиперемія, желчныя камни, катарръ желчныхъ ходовъ, желтуха вслѣдствіе закупорки ductus choledochus, такъ назыв. катарральная желтуха, катарръ почечной лоханки, мочевого пузыря, камни почекъ, катарральное пораженіе дыхательныхъ путей, особенно общее ожирѣніе, мочекислый діатезъ, подагра, сахарное мочеизнуреніе, неврастенія.

По совѣту проф. Оболенскаго въ клиникѣ послѣдняго Делекторскій и Михайловъ занялись экспериментальнымъ путемъ выяснить вліяніе Боржомской воды Екатерининскаго источника на азотистый и минеральный обмѣны у больныхъ и здоровыхъ. Кромѣ Боржомской воды для сравненія употребляли и Виши. Всѣ экспериментируемые получали оба рода водъ, за исключеніемъ 2 здоровыхъ студентовъ, принимавшихъ разныя воды: одинъ—только Боржомъ, а другой—Виши. Между одной водой и другой дѣлался перерывъ въ 2—7 дней. Изслѣдованіе дѣли-

лось на 3 периода: I—предварительный до приема водъ (3—4 дня), II—съ водой (5—8 дней), III—последовательный (3 дня). Во время опыта больные принимали пищу въ количествахъ, заранѣе опредѣленныхъ, съ точно обозначеннымъ напередъ содержаніемъ азота и минеральныхъ частей. Режимъ былъ обыкновенный клинической т. е. утромъ и вечеромъ по 2 стакана чаю съ булкой, обѣдъ и ужинъ. Минеральная вода давалась подогрѣтой по 3 полустакана въ день (отъ 360—420 куб. сант.).

Въ среднемъ Делекторскій и Михайловъ пришли къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Азотистый обмѣнъ повышается во время приема водъ, при чемъ для Виши въ среднемъ выводъ повышение равняется 5,18% для Боржома 4,64%. Разница между этими числами такая малая (0,54%), что вліяніе обѣихъ водъ на обмѣнъ азотистыхъ веществъ можно считать одинаковымъ.

2) Количество азота мочевины повышается: въ среднемъ, въ 4 случаяхъ, для Боржома 5,30% а, для Виши, 5,0%.

3) Пониженіе азота экстрактивныхъ веществъ, для 4 случаевъ въ среднемъ при употребленіи Боржома 5,80% при Виши 4,30%.

4) Уменьшеніе количества мочевой кислоты. Въ среднемъ уменьшеніе ежедневнаго количества въ 4 случаяхъ, при Боржомѣ равняется 0,21 гр., при Виши 0,20 гр.

5) На усвоеніе азота воды эти, повидимому, не оказываютъ замѣтнаго вліянія.

6) Повышеніе солянаго метаморфоза замѣтно подъ вліяніемъ этихъ водъ не только въ періодъ приема ихъ, но и въ последовательномъ.

7) У здоровыхъ повышеніе обмѣна хлора въ среднемъ равняется во второмъ періодѣ, 5,7%, а въ 3 пе-

риодѣ 2,2% для Боржома, подъ вліяніемъ Виши—во второмъ періодѣ 1,1%, въ 3-емъ—2,2%. У больныхъ при первой водѣ во второмъ періодѣ 4,2%, въ 3-емъ періодѣ 2,5% при Виши 1,6% и 1,9%.

8) Обмѣнъ фосфора у здоровыхъ при Боржомской водѣ повышается во 2-омъ періодѣ на 5,4%, въ 3-емъ на 3,6%; отъ Виши во 2-омъ на 3,9%, а въ 3-емъ на 6,4%. У больныхъ обмѣнъ фосфора увеличивается при Боржомѣ во 2-омъ періодѣ на 5,1%, въ 3-емъ на 3,3%; отъ Виши во 2-омъ на 3,2%, а въ 3-емъ на 2,3%.

9) Обмѣнъ сѣры подъ вліяніемъ Боржома повышается въ среднемъ у здоровыхъ во 2-омъ періодѣ на 5,0%, въ 3-емъ на 0,3%; подъ вліяніемъ Виши повышение во 2-омъ періодѣ 5,0%, а въ 3-емъ 1,1%. У больныхъ во 2-омъ періодѣ отъ вліянія Боржома получается повышение на 7,8%, въ 3-емъ 2,8%; отъ вліянія Виши во 2-омъ періодѣ 5,8%, а въ 3-емъ періодѣ 4,4%.

10) Соляной метаморфозъ подъ вліяніемъ Боржома у здоровыхъ и больныхъ повышается во 2-омъ періодѣ въ большей степени, чѣмъ подъ вліяніемъ Виши.

11) Усвоеніе хлора, фосфора и сѣры въ періоды съ водами понижается; въ 3-емъ періодѣ наоборотъ замѣчается склонность къ повышенію усвоенія.

12) Измѣненія усвоенія рѣзче выражены въ наблюденіяхъ надъ больными, чѣмъ надъ здоровыми.

13) Пониженіе кислотности мочи.

14) Вліяніе этихъ водъ на количество мочи непостоянно.

15) Вѣсъ тѣла во время наблюденія падалъ.

Не входя въ критическій разборъ работъ Делекторскаго и Михайлова, укажемъ только на статью проф. Скворцова, въ которой указываются неточности работъ вышеупомянутыхъ двухъ авторовъ.

Въ Юрьевской клиникѣ проф. Васильева Заборовскій занимался вопросомъ о вліяніи Боржомской воды на выдѣленіе мочевой кислоты и о терапевтическомъ примѣненіи этой воды при почечномъ литіазисѣ. На основаніи многочисленныхъ анализовъ Заборовскій пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1) Вліяніе, производимое Боржомской водой на обменъ веществъ, состоитъ главнымъ образомъ въ болѣе совершенномъ окисленіи потребленныхъ въ тканяхъ продуктовъ, что по отношенію къ продуктамъ распаденія болѣе проявляется въ

2) въ уменьшенномъ количествѣ производимой въ организмѣ и выдѣляемой вмѣстѣ съ мочою мочевой кислоты, которая подъ вліяніемъ воды переходитъ въ продукты, окисленные совершеннѣе и лучше.

3) Количество мочи выдѣляемой въ продолженіи сутокъ, увеличивается.

4) Реакція мочи переходитъ изъ кислой въ слабо кислую и нейтральную или щелочную.

5) Въ большинствѣ случаевъ, вышеуказанныя явленія продолжаются меньшей или большей промежутокъ времени послѣ прекращенія приемовъ воды.

6) Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ важно дѣйствіе щелочей, содержащихся въ водѣ уже послѣ воспринятія ихъ кровью, какъ напр. дѣйствіе ихъ на характеръ мочи, весьма цѣнной чертой Екатерининскаго источника является его рѣдко встрѣчаемая въ щелочно-углекислыхъ источникахъ высокая t° , благопріятствующая резорбціи воды и содержащихся въ ней плотныхъ веществъ.

7) Транспортъ не вліяетъ на характеръ и дѣйствіе воды Екатерининскаго источника.

Въ той же клиникѣ проф. Васильева Вольфковичъ

изучалъ сравнительное дѣйствіе углекислощелочныхъ водъ Боржома и Виши на отдѣленіе желудочнаго сока. Результаты означенной работы будутъ приведены впоследствии при разборѣ вліянія минеральныхъ водъ на отправленія желудка.

Розенштадтъ занялся изученіемъ измѣненія крови при употребленіи Боржомскихъ водъ. Наблюденія произведены были надъ 5 больными: 2-мя съ здоровыми желудкомъ и кишками и 3-мя съ больными пищеварительными органами. У каждаго больного изслѣдовалась предварительно кровь; затѣмъ онъ, въ продолженіи 6 дней получалъ 3 раза въ сутки по 150 к. с. Боржомской воды; во время приема воды кровь изслѣдовалась на 4-ья и 7-ья сутки; послѣ прекращенія приемовъ водъ, спустя 3 дня, опять изслѣдовалась кровь. При изслѣдованіи опредѣлялись: 1) щелочность крови по способу Landois (титрованіемъ посредствомъ $\frac{1}{10}$ нормальнаго раствора виокаменной кислоты), 2) удѣльный вѣсъ ея по способу Hammerschlag'у, 3) количество гѣмоглобина гѣмоглобинометромъ Gowers'a, 4) число красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ счетчикомъ Thomas-Zeiss'a и 5) отношеніе различныхъ видовъ бѣлыхъ тѣлецъ другъ къ другу. Выводы: 1) при употребленіи Боржомскихъ водъ у всѣхъ больныхъ повышается щелочность крови; повышеніе это держится во время питья водъ; послѣ же прекращенія довольно быстро падаетъ, доходя до нормы (для даннаго лица); 2) кромѣ того у людей съ болѣзненно измѣненными пищеварительными органами параллельно съ увеличеніемъ щелочности крови повышаются и количество гѣмоглобина, и уд. вѣсъ крови. Что же касается до красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, то колебанія ихъ количествъ не выходятъ за предѣлы нормы. То же самое можно сказать и

относительно различныхъ видовъ бѣлыхъ тѣлецъ; впрочемъ, относительно послѣдняго обстоятельства пока еще слишкомъ мало данныхъ, чтобы дѣлать какія-либо опредѣленные заключенія. 3) При умѣренномъ употребленіи воды, вопреки мнѣнію многихъ авторовъ, не бываетъ разжиженія: скорѣе даже кровь нѣсколько сгущается.

Проф. Пель изслѣдовалъ диффузію водъ Mühlbrunnen, Vichy и Боржома сквозъ животныя перепонки и нашель, что Боржомская вода, содержа наибольшее количество угленатріевой соли, при одинаковыхъ условіяхъ диффузіи, выдѣляетъ въ діализатъ значительно большія количества угленатріевой соли, чѣмъ вода Vichy и Mühlbrunnen. Въ теченіе перваго получаса изъ Боржомской воды перешло въ опытѣ Пеля болѣе 60% угленатріевой соли. На основаніи этихъ опытовъ авторъ полагаетъ, что Боржомская вода, повидимому, обладаетъ высокою способностью повышать щелочность крови.

Позднѣйшія изслѣдованія проф. Пеля касаются не только опредѣленія осмотическаго давленія минеральныхъ водъ (Боржома, Vichy), но и другихъ физическихъ свойствъ—электропроводимости, свѣтопреломленія, свѣторазсѣянія (Боржома, Ессентукъ, Нарзана).

Для Екатерининскаго источника Боржома найдено:

	Бутылочная вода.	Кипяченая вода.
Электропроводимость	53,3	51,3
Экспонентъ свѣтопреломленія . .	1.331	1.330
Свѣторазсѣянiе (по Abbé)	18,2°	18,0°
Осмотическое давленіе въ атмосферахъ	4,17	2,61

Изучая физическія свойства минеральныхъ водъ, проф. Пель тѣмъ самымъ не желаетъ умалить значеніе

химическихъ свойствъ и химико-физиологическаго дѣйствія этихъ водъ, а только указываетъ, что изученіе это можетъ дать новую научную опору въ лѣчебномъ примѣненіи минеральныхъ водъ. Для практическаго врача, говоритъ проф. Пель, несомнѣнно интересно знать, что напр. Боржомская вода представляетъ не только щелочно-соляной источникъ, но одновременно съ этимъ обладаетъ и значительными осмотическими свойствами.

Выходцевъ въ продолженіи 14 лѣтъ пользовалъ 248 больныхъ со страданіями печени, главнымъ образомъ, гипереміей печени, хроническимъ воспаленіемъ желчныхъ протоковъ печени и камнями желчнаго пузыря. Изъ этихъ наблюденій онъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Въ началѣ питья воды Екатерининскаго источника, приблизительно около недѣли, замѣчается какъ бы легкое возбужденіе: чувствительность и раздражительность больного органа слегка повышается.

2) Въ концѣ второй недѣли замѣчается ослабленіе катарральныхъ явленій, раздражительность (въ данномъ случаѣ печени) дѣлается меньше, желтушная окраска кожи и слизистыхъ оболочекъ замѣтно уменьшается.

3) На третьей недѣлѣ въ мочѣ замѣчается уменьшеніе желчныхъ пигментовъ. Сопутствующій страданіямъ печени желудочно-кишечный катарръ (обыкновенно гастродуоденитъ) уменьшается до minimum'a, появляются аппетитъ и прекрасное самочувствіе. Увеличенная печень начинаетъ уменьшаться и дѣлается мягче на ощупь. Въ это время часто появляются приступы печеночныхъ коликъ; но, вѣроятно, подъ вліяніемъ живого обмѣна веществъ въ тѣлѣ и уменьшенія катарральныхъ явленій, бываютъ короче и слабѣе, чѣмъ до лѣченія водою Ека-

терининскаго источника. Послѣ приступа не бываетъ такого упадка силъ и разбитости, какъ прежде.

Продолжительное, болѣе года, наблюденіе за больными показываетъ, что

4) приступы появляются все рѣже, слабѣе и часто переносятся больными на ходу.

Выходцевъ получилъ благоприятные результаты также при лѣченіи Боржомской водой подагриковъ и вообще больныхъ съ мочекислымъ худосочиємъ. На основаніи собственныхъ наблюденій у источника, авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Какъ углекисло-щелочная вода, Боржомскій Екатерининскій источникъ вполне соотвѣтствуетъ требованіямъ, какія могутъ быть предъявлены наукой для восстановления динамическаго равновѣсія въ тѣлѣ, нарушеннаго условіями современной жизни.

2) При питьѣ Екатерининскаго источника у подагриковъ уменьшаются и жестокость, и продолжительность приступовъ.

3) Екатерининскій источникъ—могущественное мочегонное. Въ концѣ первой же недѣли питья Екатерининской воды нерѣдко замѣчается выдѣленіе чрезвычайно мутной и сильно насыщенной солями мочи.

4) Выведеніе мочевой кислоты, при продолжительномъ употребленіи Екатерининской воды, рѣзко сказывается уменьшеніемъ припухлости сочлененій у подагриковъ и уменьшеніемъ болѣзненныхъ припадковъ у артритиковъ, одновременно съ улучшеніемъ общаго питанія и нервнаго тонуса.

Мольденгауеръ предлагаетъ Боржомскую воду Екатерининскаго источника, какъ цѣнный гигиеническій напитокъ. Съ этимъ мнѣніемъ не согласенъ Залѣсскій, кото-

рый говоритъ, что Боржомская вода въ виду ея крѣпости состава и сильно щелочной реакціи не можетъ быть предлагаема, какъ столовый напитокъ, но зато имѣетъ всѣ и полныя права чисто и исключительно бальнеотерапевтическаго средства.

Выходцевъ-же, на основаніи своихъ личныхъ наблюденій, оспариваетъ мнѣніе Залѣсскаго. Авторъ въ Боржомѣ на больныхъ и здоровыхъ постоянныхъ жителей убѣдился, что ежедневное умѣренное употребленіе Екатерининскаго источника, какъ столовой воды, чрезвычайно полезно и благотворно вліяетъ на пищевареніе, а у подагриковъ, требующихъ значительнаго введенія щелочныхъ водъ, прямо необходимо въ количествѣ полулитра въ чистомъ видѣ или съ легкимъ бѣлымъ виномъ.

Раевъ считаетъ Боржомскую воду весьма полезнымъ, гигиеническимъ столовымъ напиткомъ, легко уничтожающимъ изжогу, отрыжку и другія диспентическія явленія.

Изъ ряда экспериментальныхъ работъ надъ Боржомскими водами, намѣченныхъ проф. Пастернацкимъ, работы Долматова и Кобзаренко уже напечатаны и трактуютъ о вліяніи газированной Боржомской воды Екатерининскаго и Евгеніевскаго источниковъ на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей при смѣшанной пищѣ. Оба автора произвели рядъ наблюденій надъ 6 здоровыми субъектами, причѣмъ каждое наблюденіе, продолжавшееся 17 дней, было раздѣлено на 4 періода; предварительный періодъ состоялъ изъ 3 дней; второй періодъ—съ дистиллированной водой—4 дня; третій періодъ—съ Боржомской водой, по 720 к. с., раздѣленныхъ на 3 порціи въ день, продолжался 7 дней, и, наконецъ, заключительный періодъ—3 дня. Постановка опытовъ и методъ анализа были

проведены по выработанному клиникой проф. Пастернацкого плану. На основании полученных результатов Долматовъ и Кобзаренко пришли къ вполне согласному заключенію, что Боржомская вода Екатерининскаго и Евгеніевскаго источниковъ увеличиваютъ обменъ азота и улучшаютъ его усвоеніе у здоровыхъ людей.

Параллельно съ изслѣдованіями Долматова у тѣхъ же испытуемыхъ лицъ Лунцъ наблюдалъ вліяніе газированной бутылочной Боржомской воды Екатерининскаго источника на выдѣленіе эфиросѣрныхъ кислотъ мочей. На основании своихъ анализовъ Лунцъ дѣлаетъ выводъ, что Боржомская вода, принимаемая по 720 к. с. ежедневно, вызываетъ уменьшеніе выдѣленія эфиросѣрныхъ кислотъ мочей, но это вліяніе сказывается только 2—3 день отъ начала употребленія названной воды. Это уменьшеніе количества эфиросѣрныхъ кислотъ замѣчается въ большинствѣ случаевъ еще и въ послѣдовательномъ періодѣ.

Работы о вліяніи минеральныхъ водъ на отправленіе желудка существуетъ крайне ограниченное количество, а потому станетъ понятнымъ, почему явилось стремленіе судить о дѣйствиі той или другой минеральной воды по тѣмъ даннымъ, какія получались при изслѣдованіи вліянія главныхъ составныхъ частей минеральной воды на отправленіе желудка. Такимъ образомъ, о щелочныхъ водахъ судили по дѣйствию главныхъ ихъ составныхъ частей, какъ-то воды, двууглекислаго натра, хлористаго натра, углекислоты, отчего накопилось не мало наблюденій, къ сожалѣнію, далеко не сходныхъ между собою.

Вода, введенная въ желудокъ, возбуждаетъ сокоотдѣленіе, причемъ играютъ большую роль количество и температура принятой воды.

Јaworsky дѣлалъ наблюденія надъ субъектомъ съ вполне здоровымъ желудкомъ, причемъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно вліянія дистиллированной и простой воды: 1) питье холодной воды предъ ѣдой вызываетъ желудокъ къ дѣятельности; 2) холодная вода вдвое сильнѣе раздражаетъ стѣнки желудка, чѣмъ теплая; пропорціонально раздраженію и выдѣленіе соляной кислоты отъ холодной воды больше, чѣмъ отъ теплой; 3) холодная дистиллированная вода въ количествѣ $\frac{1}{2}$ литра исчезаетъ изъ желудка чрезъ $\frac{1}{2}$ часа послѣ введенія; 4) натуральная минеральная вода исчезаетъ изъ желудка скорѣе, чѣмъ искусственные солевые растворы и дистиллированная вода.

Frerichs нашелъ, что соляная кислота появляется спустя 10—15 минутъ послѣ введенія въ желудокъ 200—500 к. с. дистиллированной воды и, спустя полчаса, достигаетъ maximum'a. Холодная вода усиливаетъ также и перистальтику желудка и кишекъ.

Linossier утверждаетъ, что дистиллированная вода всегда вызываетъ отдѣленіе желудочнаго сока, въ которомъ легко открыть присутствіе соляной кислоты.

Вацадзе экспериментировалъ на самомъ себѣ, вводя отъ 100 до 300 к. с. дистиллированной воды и выкачивая черезъ 15—30 минутъ, открывалъ 0,007—0,045% соляной кислоты.

Хижинъ дѣлалъ опыты надъ собакой, у которой часть желудка была изолирована по способу проф. Павлова; черезъ зондъ вливалась дистиллированная вода въ разныхъ количествахъ отъ 100—150—500 к. с., причемъ оказалось, что дистиллированная вода въ количествѣ 100—150 к. с., если и вызываетъ, то очень скудное отдѣленіе желудочнаго сока и притомъ дѣйствуетъ въ этомъ смыслѣ непостоянно и неопредѣленно. При вливаніи 500 к. с.

сокоотдѣленіе отличается большимъ постоянствомъ, втрое больше, чѣмъ при 150 к. с. и продолжается вдвое больше, но качество сока остается совершенно безъ измѣнѣній. Такимъ образомъ, Хижинъ заключаетъ, что водѣ должна быть приписана способность возбуждать желудочное отдѣленіе, хотя такую способностью вода обладаетъ въ довольно слабой степени, сравнительно съ другимъ уже извѣстнымъ возбуждателемъ—психическимъ рефлексомъ.

Лобасову пришлось попутно провѣрить, въ какой степени 150 к. с. дистиллированной воды, влитые черезъ зондъ собакѣ, могутъ вызвать отдѣленіе желудочнаго сока; причемъ авторъ нашель, что 150 к. с. воды лишь иногда вызываютъ сокоотдѣленіе въ желудкѣ, а большею частью отдѣляется только щелочная слизь.

Къ отрицательному результату пришелъ еще давно Kretschy, который производилъ свои наблюденія надъ дѣвушкой съ фистулой желудка. Kretschy нашель, что дистиллированная вода 13°, въ количествѣ 200 к. с. натощакъ, остается въ желудкѣ нейтральной, а черезъ полчаса, не вызывая отдѣленія желудочнаго сока, оставляетъ его.

Micheli нашель на здоровыхъ людяхъ, что вода, нагрѣтая до 35—37° Ц. усиливаетъ секретную дѣятельность желудка, тогда какъ вода въ 45—50° Ц. дѣйствуетъ гораздо слабѣе. Ледяная вода возбуждаетъ секрецію сильнѣе, чѣмъ вода комнатной температуры. Питие воды во время ѣды переносится различно. Fleischel нашель, что у нѣкоторыхъ лицъ пріемъ воды даже до 1½ литра не оказываетъ вреднаго вліянія на ходъ желудочнаго пищеваренія; у лицъ же больныхъ, слабыхъ одинъ литръ воды значительно замедляетъ пищевареніе. Къ такимъ же результатамъ пришелъ и Petron.

Нешель утверждаетъ, что питье теплой воды не имѣетъ вліянія на продолжительность желудочнаго пищеваренія, холодная—замедляетъ. Такимъ образомъ, вліяніе воды на желудочное отправленіе зависитъ отъ температуры и количества: выпитая въ избыткѣ холодная вода препятствуетъ пищеваренію, зато вода, выпитая въ маломъ количествѣ въ зависимости отъ привычки каждаго индивидуума, вліяетъ на желудочное пищевареніе, разжижая пищевую кашу, вліяя на отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ и тѣмъ способствуетъ лучшему пищеваренію и всасыванію. Что же касается до минеральной воды, то слѣдуетъ прибавить, что вода, въ которой растворены соли данной минеральной воды, смягчаетъ ихъ мѣстное дѣйствіе, насколько таковое могло бы вліять раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку желудочно-кишечнаго канала.

Двууглекислый натръ составляетъ главную составную часть щелочныхъ минеральныхъ водъ. Кромѣ того, онъ часто въ терапіи употребляется *per se*, и потому казалось бы, что изслѣдованія относительно вліянія двууглекислаго натра на отправленія желудка должны были бы быть точны и опредѣленны. На самомъ же дѣлѣ до сихъ поръ изслѣдователи не могутъ придти къ соглашенію: въ то время какъ одни стараются приписать содѣ способность усиливать сокоотдѣленіе желудка, другіе совершенно отрицаютъ эту способность. Дѣло въ томъ, что изслѣдователи добивались рѣшенія этого вопроса крайне различными путями и при такихъ условіяхъ и методахъ анализа желудочнаго сока, что полученные ими результаты не поддавались сравненію. Въ то время какъ одни авторы удовлетворялись простыми наблюденіями надъ больными и смѣло выводили заключеніе о соковозбудительной спо-

способности двууглекислаго натра, другіе авторы переходили къ опытамъ, причемъ опытными объектами служили здоровые или больные люди, которымъ вводили зондъ и изслѣдовали содержимое желудка, или собаки. На собакахъ производили опыты большею частью сдѣлавши имъ желудочный свищъ или, кромѣ того, изолированіе части желудка по способу Haidenhain'a или проф. Павлова и Шумовой-Симановской.

Blondlot, одинъ изъ первыхъ изслѣдователей, приписывалъ щелочамъ способность усиливать отдѣленіе желудочнаго сока. Его опытъ перешелъ и цитируется во всѣхъ учебникахъ фармакологіи: Blondlot давалъ собакамъ съ желудочной фистулой мясо, посыпанное углекислымъ натромъ, причемъ наблюдалось вытекание изъ фистулы сначала 40—50 к. с. слабощелочной жидкости, а затѣмъ наступало обильное отдѣленіе кислаго желудочнаго сока. Къ такимъ же результатамъ пришли Brücke Kühne и другіе.

Kronecker косвеннымъ образомъ доказывалъ усиленное отдѣленіе соляной кислоты подъ вліяніемъ соды; замѣчая увеличеніе температуры слизистой оболочки желудка съ 37,7° до 38,3° послѣ введенія 1,0 двууглекислаго натра.

Шоллахъ говоритъ, что введенная въ пустой желудокъ сода въ умѣренномъ количествѣ до 1 грамма, быстро въ немъ всасывается; въ болящихъ приемахъ она усиливаетъ отдѣленіе желудочнаго сока и связываетъ его кислоты; не менѣе дѣятельно она нейтрализуетъ продукты кислаго броженія и образовавшіяся органическія кислоты.

Rabuteau, Martin-Damourett и Hyades предостерегаютъ отъ ежедневныхъ приемовъ двууглекислаго натра болѣе 5—6 граммовъ, такъ, какъ замѣчали при этомъ разстройство пищеваренія вслѣдствіе нейтрализаціи кислотъ желудка.

О возможности полной нейтрализаціи желудочнаго сока двууглекислымъ натромъ авторы также не соглашаются: Hirtz, Nothnagel и Rossbach не допускаютъ полной нейтрализаціи и утверждаютъ, что, подъ вліяніемъ назначенія углекислыхъ щелочей, всегда обнаруживается склонность къ увеличенному отдѣленію желудочнаго сока, и при продолжительномъ употребленіи наступаетъ, наконецъ, противоположное тому, къ чему первоначально стремились, т. е. всегда наступаетъ усиленное образованіе кислоты. Затѣмъ Nothnagel и Rossbach приписываютъ щелочамъ способность связывать часть гнилостныхъ продуктовъ (молочная, жирная и др. кислота) при трудноваримости и гнилостныхъ превращеніяхъ, введенныхъ въ желудокъ пищевыхъ веществъ, а также способность растворять обильныя слизистыя массы, если таковыя покрываютъ желудочныя стѣнки.

Cl—Bernard, Schiff полагаютъ, что нейтрализація желудочнаго сока возможна подъ вліяніемъ большихъ дозъ щелочей.

Jaworsky, Geigel, Ablnd приписываютъ двууглекислому натру способность увеличивать отдѣленіе соляной кислоты, но въ слабой степени.

Richet, экспериментируя на одномъ субъектѣ съ желудочнымъ свищемъ утверждаетъ, что щелочная жидкость, введенная въ желудокъ, нейтрализуетъ желудочный сокъ, но затѣмъ вскорѣ содержимое желудка снова дѣлается кислымъ, причемъ послѣдовательная кислотность не достигаетъ первоначальной своей величины.

Какъ выше упомянуто, Martin-Damourett и Hyades при употребленіи соды получали диспепсію, но замѣняя соду водой Виши, они не получали расстройства пищеваренія. То же самое утверждаетъ и Stadelmann, говоря, что не

зачѣмъ опасаться на счетъ слишкомъ сильной нейтрализаціи желудочнаго сока, при употребленіи минеральныхъ водъ даже съ большимъ содержаніемъ углекислаго натра, такъ какъ послѣдній, разлагаясь соляной кислотой, образуетъ углекислоту и хлористый натръ, которые увеличиваютъ количество уже находившихся въ минеральной водѣ свободной углекислоты и поваренной соли и ускоряютъ желудочное пищевареніе.

Du-Mesnil изслѣдовалъ вліяніе щелочной на содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ здоровыхъ людей. Прибавленіе къ завтраку Ewald'a 0,25—5,0 двууглекислаго натра или 100—300 граммъ воды Mühlbrunnen въ общемъ повышало въ его опытахъ количество свободной соляной кислоты, за исключеніемъ одного случая съ hyperchlorhydria, въ которомъ количество соляной кислоты при этихъ условіяхъ падало. Фактъ этотъ du-Mesnil объясняетъ тѣмъ, что въ желудкѣ, съ небольшимъ содержаніемъ соляной кислоты щелочи, нейтрализуя послѣднюю, тѣмъ самымъ возбуждаютъ слизистую оболочку къ болѣе энергической дѣятельности; въ желудкѣ же съ чрезмѣрнымъ отдѣленіемъ соляной кислоты, достигшія высшаго предѣла своей дѣятельности, не въ состояніи болѣе повысить ее; щелочи въ такихъ случаяхъ будутъ только понижать содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ.

Linossier и Lemoine произвели рядъ опытовъ надъ дѣйствіемъ соды на желудочное отправление у человѣка, страдавшаго мерицизмомъ. Сначала изслѣдовалось нормальное отправление желудка съ помощью завтрака Germain-Sée ¹⁾. Затѣмъ за часъ до завтрака давалась сода въ количествѣ 1 грамма, 5 граммъ и 10 граммъ. Во всѣхъ случаяхъ

¹⁾ 80 гр. хлѣба, 80 гр. мяса, 250 к. с. воды.

получалась сначала нейтрализація соляной кислоты, а затѣмъ выдѣленіе соляной кислоты въ количествѣ, превышавшемъ норму въ предварительномъ періодѣ. Въ слѣдующей серіи опытовъ авторы давали соду въ тѣхъ-же количествахъ вмѣстѣ съ завтракомъ. Здѣсь также получалась сначала нейтрализація, а затѣмъ повышенное отдѣленіе соляной кислоты; но чѣмъ больше была доза соды, тѣмъ представлялась большая работа желѣзамъ слизистой оболочки желудка, вслѣдствіе чего уже при 10 грам. слизистая оболочка истощалась, количество HCl падало, а содержимое желудка переходило въ duodenum. Въ зависимости отъ количества соды отдѣлялся и часъ разгара пищеваренія. Въ опытѣ 15-ти дневнаго приниманія соды въ количествѣ отъ 0,5 граммъ до 5 граммъ—получилось увеличенное отдѣленіе соляной кислоты, державшееся и послѣ прекращенія приѣмовъ соды. Наибольшее возбужденіе отдѣленія и болѣе продолжительное замѣчено при приѣмѣ дозы въ 1 граммъ за часъ до завтрака. Сода, принятая вмѣстѣ съ пищей замедляетъ отдѣленіе пепсина.

Gilbert въ продолженіи 2-хъ лѣтъ производилъ опыты надъ собакой съ искусственной фистулой желудка, давая ей двууглекислый натръ (5 или 20 граммъ на литръ) или воду Виши источника Celestins и воду Saint Jorre. Вода вводилась черезъ желудочный зондъ въ количествѣ 400 граммъ или 200 граммъ; въ послѣднемъ случаѣ вмѣстѣ съ 200 граммъ воды вводилось 200 граммъ мяса. Изслѣдованіе производилось спустя $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ часа послѣ кормленія. Анализъ производился по способу Winter'a. На основаніи своихъ анализовъ Gilbert пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: при введеніи большихъ дозъ двууглекислаго натра съ мясомъ, реакція желудочнаго содержимаго оставалась щелочной въ теченіе 30 минутъ, послѣ чего кислотность

начинала постепенно увеличиваться (съ 0,081% до 0,205%). Количество хлора начинало возрастать черезъ 15 мин., а затѣмъ уменьшалось, такъ что черезъ $\frac{3}{4}$ часа уже незамѣтно было увеличенія. Органическія соединенія хлора появлялись и постепенно увеличивались черезъ $\frac{1}{2}$ часа. Короче сказать, при большой дозѣ двууглекислаго натра содержимое желудка спустя часъ не было богаче ни кислотой, ни органически связаннымъ хлоромъ, чѣмъ содержимое нормальное (безъ соды) спустя $\frac{1}{2}$ часа. Малыя дозы двууглекислаго натра дѣйствовали такъ-же, но менѣе продолжительно. Давая воды Vichy за $\frac{1}{2}$ часа до ѣды, получалось увеличеніе отдѣленія соляной кислоты (сравненіе съ дистиллированной водой). Если Vichy или дистиллированная вода вводилась вмѣстѣ съ мясомъ, то получалось уменьшеніе кислотности и отдѣленіе соляной кислоты, болѣе значительное въ первый моментъ, а затѣмъ отдѣленіе уравнивалось и мало отличалось отъ нормы. Наконецъ, когда Vichy давалась черезъ 1 часъ послѣ приема мяса, то наблюдалось незначительное уменьшеніе кислотности и соляной кислоты. Gilbert приходитъ къ заключенію, что сода и Vichy могутъ быть назначены и при «hyperpepsie», весь успѣхъ зависитъ отъ дозы и способа назначенія.

Mathieu и Labulaise изслѣдовали вліяніе двууглекислой и лимонно-кислой соды на отправление желудка у двухъ совершенно здоровыхъ субъектовъ. Анализъ производился по способу Winter'y, завтракъ употреблялся по Ewald'y (60 грм. булки и 250 граммъ легкаго чаю). Выкачиваніе производилось спустя 30—40 минутъ. Сода давалась въ дозѣ 0,5—1,0—3,0 граммъ за $\frac{1}{2}$ или 1 часъ до завтрака. Результаты получились слѣдующіе: 1) Приемъ 0,5—1,0 грм. двууглекислаго натра за $\frac{1}{2}$ часа до завтрака не ока-

зываетъ замѣтнаго вліянія на химическій составъ желудочнаго сока, если послѣдній извлеченъ спустя 40 минутъ послѣ завтрака. 2) Послѣ приема 3,0 грм. за $\frac{1}{2}$ и 1 часъ до пробнаго завтрака замѣчается уменьшеніе отдѣленія соляной кислоты, если выкачиваніе сдѣлано спустя 30—40 минутъ послѣ завтрака. 3) Количество желудочнаго сока, когда давали 3 грм. соды за $\frac{1}{2}$ и 1 часъ до пробнаго завтрака и когда производили выкачиваніе черезъ 40 мин., было значительно ниже средняго (50 к. с. вмѣсто 118 к. с.). Наоборотъ, когда выкачиваніе было сдѣлано только 30 минутъ, то получено было 205 к. с. желудочнаго сока. На основаніи этихъ данныхъ авторы дѣлаютъ предположеніе, что двууглекислый натръ, принятый въ количествѣ 3 грм. до ѣды, ускоряетъ опороженіе содержимаго желудка. 4) У молодого субъекта съ небольшимъ избыткомъ отдѣленія соляной кислоты, приемъ 1 грм. лимонно-кислаго натра за $\frac{1}{2}$ часа до пробнаго завтрака слегка уменьшилъ отдѣленіе соляной кислоты черезъ 40 мин.; наоборотъ, 1 грм. за 1 часъ значительно увеличилъ это отдѣленіе. 5) У того же лица, приемъ 4 грм. двууглекислаго натра въ день по 2 грм. при каждой ѣдѣ (1 грм. во время ѣды, 1 грм. черезъ часъ) сопровождался въ анализахъ, сдѣланныхъ по истеченіи 8—15 дней, значительнымъ уменьшеніемъ отдѣленія соляной кислоты. Количество желудочнаго содержимаго также уменьшилось, что авторы склонны объяснить болѣе быстрымъ опороженіемъ желудка. По Hauser'у дозы 4—8 грм., принятыя за часъ до ѣды вызываютъ возбужденіе дѣятельности желудка. Дозы въ 10—16 грм., назначаемыя во время пищеваренія, почти неизмѣнно вызываютъ уменьшеніе общаго хлороотдѣленія, HCl, при чемъ чаще всего понижается и общая кислотность. Кромѣ того двуугле-

кислый натръ имѣеть замѣчательное вліяніе на продолжительность пребыванія пищи въ желудкѣ. Назначенный въ массивныхъ дозахъ за немного времени до конца пищеваренія, онъ сокращаетъ длительность пищеварительнаго періода.

Manquat, разбирая результаты Gilbert'a, Linossier и Lemoine'a, Mathieu и Labulaise, говоритъ, что эти результаты не исключаютъ другъ друга, такъ какъ Linossier и Lemoine экспериментировали съ пробнымъ завтракомъ G. Sée, тогда какъ Mathieu и Labulaise добыли свои результаты при завтракѣ Ewald'a. Данные этихъ послѣднихъ авторовъ получены изъ изслѣдованій 40 минутъ спустя послѣ ѣды, между тѣмъ какъ результаты первыхъ относятся къ наблюденіямъ, сдѣланнымъ отъ 2 до 3 часовъ спустя послѣ ѣды. Нельзя, слѣдовательно, дѣлать безусловныхъ выводовъ изъ столь еще малочисленныхъ наблюденій, и пока должно придерживаться общей формулы.

Хижинъ продѣлалъ 9 опытовъ вливанія 150 к. с. раствора углекислой соды черезъ зондъ въ желудокъ собаки, у которой раньше было произведено отдѣленіе части желудка по способу проф. Павлова. Концентрація раствора колебалась отъ 0,01% до 1%, причемъ Хижинъ констатируетъ фактъ, что углекислый натръ вышеупомянутой концентрации не обладаетъ способностью вызывать отдѣленіе желудочнаго сока, скорѣе—прямо задерживаетъ это отдѣленіе: изъ изолированнаго желудка получалась только слизь щелочной или нейтральной реакціи, не обладавшая ни малѣйшей переваривающей силою. Далѣе, ссылаясь на работу Беккера и Долинскаго, которые доказали задерживающее вліяніе щелочей на панкреатическое отдѣленіе, Хижинъ говоритъ, что выводы Беккера и Долинскаго подрываютъ взглядъ на щелочи, какъ на возбуждителей

желудочнаго отдѣленія, такъ какъ въ присутствіи въ желудкѣ кислаго сока, играющаго, согласно Долинскому, роль специфическаго возбуждителя рансгеас, работа этой железы должна была бы неминуемо и рѣзко повышаться. Профессоръ Павловъ, подъ руководствомъ котораго произведены работы только что упомянутыхъ авторовъ, утверждаетъ, что щелочи, будучи введены зондомъ въ желудокъ собаки, обуславливаютъ меньшее отдѣленіе соковъ, чѣмъ какое имѣеть мѣсто при введеніи простой воды. Фактъ этотъ повидимому противорѣчитъ наблюденіямъ врачей, которые нерѣдко получаютъ хорошіе результаты отъ назначенія щелочей больнымъ, страдающимъ расстройствомъ желудочно-кишечнаго тракта. Такое противорѣчіе проф. Павловъ находитъ только кажущимся и полагаеть, что при катаррѣ желудка желѣзы переутомлены слабою и тяжелой работой; щелочи же тутъ, давая органу полный отдыхъ, тѣмъ самымъ способствуютъ возвращенію органа къ нормальному состоянію.

Reichmann изучалъ вліяніе двууглекислаго натра на пищевареніе у больныхъ, страдавшихъ пораженіемъ или одного только желудка, или одного только кишечника, безъ участія желудка, или, наконецъ, пораженіемъ всего желудочно-кишечнаго тракта. Пациенты принимали одинъ день утромъ натошакъ 200 к. с. перегнанной воды комнатной температуры, а на другой день утромъ также 200 к. с. 0,25--0,5% двууглекислаго натра въ перегнанной водѣ той же температуры. Жидкость оставалась въ желудкѣ 15—30 минутъ, послѣ чего она выкачивалась и въ нефилътрированной части опредѣлялось: общая кислотность, количество свободной соляной кислоты, количество свободной $\frac{1}{2}$ связанной кислоты и кислыхъ солей, количество хлора (только въ 25 опытахъ). Reichmann нашелъ,

что слабые и крѣпкіе растворы двууглекислаго натра, введенные въ пустой желудокъ, не вызываютъ болѣе обильнаго отдѣленія желудочнаго сока, чѣмъ то бываетъ при примѣненіи перегнанной воды. Далѣе паціенты принимали передъ пробнымъ завтракомъ одинъ день перегнанную воду, другой день растворъ двууглекислаго натра. Результатъ получился, что двуугленатріева соль въ большихъ и малыхъ дозахъ, данныхъ за нѣсколько времени передъ ѣдой, не оказывала никакого особеннаго вліянія на отдѣленіе въ переваривающемъ желудкѣ. Исслѣдованія о вліяніи принимаемаго нѣсколько времени натошакъ раствора двууглекислаго натра на секреторную дѣятельность желудка, примѣнялись на 5 лицахъ, принимавшихъ соль ежедневно въ продолженіи 3—5 недѣль. Получились весьма неопредѣленные, скорѣе отрицательные результаты.

Опытовъ надъ вліяніемъ вскорѣ послѣ ѣды принятой соли на отдѣленіе желудочнаго сока было 9. Результатъ получился слѣдующій: соль, принятая вслѣдъ за ѣдой, въ весьма значительной степени понижала какъ общую кислотность, такъ и количество свободной соляной кислоты, и притомъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ больше количество принятой соли. Наконецъ послѣдними опытами Reichmann показываетъ, что крѣпкіе растворы (24—32,0 грм. въ день), принимаемые послѣ ѣды въ продолженіе 4—8 недѣль, не оказываютъ никакого вліянія на отдѣленіе желудочнаго сока. Въ концѣ концовъ изъ всѣхъ наблюденій дѣлаетъ общій выводъ: двууглекислый натръ не оказываетъ никакого дѣйствія на секреторную способность желудка, но вліяетъ на отдѣлившійся желудочный сокъ, нейтрализуя и ощелачивая его. Въ этой нейтрализаціи и нужно по Reichmann'у видѣть благотворное терапевтическое значеніе щелочей и щелочныхъ минеральныхъ

водъ при разнообразныхъ болѣзненныхъ явленіяхъ. Lincossier не соглашается съ этимъ мнѣніемъ и упрекаетъ Reichmann'a въ томъ, что онъ изслѣдовалъ содержимое желудка слишкомъ рано послѣ введенія соды, когда еще не исчезло даже ощелачиваніе и, кромѣ того, давалъ соду въ малыхъ дозахъ. Lincossier разбираетъ дѣйствіе двууглекислаго натра непосредственное (ощелачиваніе) и физиологическое (возбужденіе железъ), которое наступаетъ послѣ ощелачиванія и, наконецъ, продолжительное, когда двууглекислый натръ дается недѣлями, мѣсяцами, и можетъ оказать вліяніе на отдѣленіе желудочнаго сока, вслѣдствіе измѣненія другихъ функций организма (измѣненіе обмѣна, крови и пр.).

Mathieu также не соглашается съ мнѣніемъ Reichmann'a, упрекая его въ томъ, что онъ слишкомъ рано изслѣдовалъ содержимое желудка, избралъ методъ изслѣдованія недостаточно точный, мало обратилъ вниманія на разновидности диспепсіи, которой страдали его паціенты.

Fremont нашелъ, что растворы соды 5%—80% увеличиваютъ отдѣленіе желудочнаго, при этомъ количество хлора и воды увеличивается, кислотность падаетъ и даже можетъ появиться щелочная реакція.

Schuele продѣлалъ рядъ опытовъ съ 4 здоровыми субъектами, давая имъ съ 400 Melbgei растворъ двууглекислаго натра 7 грм.—200 к. с. и выкачивая содержимое желудка черезъ 15—30—45 и т. д. минутъ. На одномъ субъектѣ получилось уменьшеніе кислотности и даже отсутствіе соляной кислоты, но въ общемъ авторъ того мнѣнія, что двууглекислый натръ производитъ сначала тормозящее дѣйствіе, но затѣмъ увеличиваетъ содержаніе кислотности и соляной кислоты до нормы и выше. Если же доза двууглекислаго натра высока, то не успѣетъ кончиться нейтра-

лизация и начнет возрастать количество соляной кислоты, какъ содержимое желудка перейдетъ въ двѣнадцатиперстную кишку.

Schuartzkopf держится того мнѣнія, что большія дозы двууглекислаго натра уменьшаютъ относительную, но увеличиваютъ абсолютную кислотность.

Montagnon на сѣздѣ Association française pour l'avancement des sciences (1898) сдѣлалъ докладъ о примѣненіи соды для возбужденія секреторной дѣятельности желудка. Чтобы достигъ наибольшаго эффекта, авторъ совѣтуетъ давать за часъ до приѣма пищи двууглекислый натръ, максимальное дѣйствіе котораго проявляется по истеченіи часа со времени введенія его въ желудокъ. Дозы 0,5—2,0, при большихъ дозахъ является избытокъ щелочности, соляная кислота нейтрализуется. При гипохлоргидриі иногда уже слабые приѣмы соды энергично возбуждаютъ секреторную дѣятельность; максимумъ кислотности авторъ получилъ при помощи 0,5 соды. Иной разъ примѣненіе соды не приводило ни къ какимъ результатамъ, что объяснилось авторомъ сильной степенью атрофіи клѣточныхъ элементовъ секретарнаго аппарата желудка и неспособностью ихъ возбуждаться.

Такимъ образомъ, подводя итогъ всѣмъ вышеупомянутымъ изслѣдованіямъ о вліяніи двууглекислаго натра на отправленія желудка, видно, что большинство авторовъ высказываютъ взглядъ на соду, какъ на средство, возбуждающее сокоотдѣленіе желудка. Такой взглядъ и проникъ во всѣ руководства фармакологіи, но въ послѣднее время, благодаря работамъ тѣхъ авторовъ, которые пришли къ отрицательному результату относительно соды, какъ средства, возбуждающаго сокоотдѣленіе желудка, этотъ взглядъ на соду начинаетъ видоизмѣняться и уже Слах

въ своей бальнеотерапіи говоритъ, что двуугленатровая соль не вліяетъ на выдѣленіе желудочнаго сока, а лишь осредняетъ и дѣлаетъ щелочнымъ уже выдѣлившійся желудочный сокъ. По всей вѣроятности авторы, работавшіе надъ животными, пришли къ разнорѣчивымъ результатамъ благодаря тому, что постановка опытовъ не отличалась точностью, и мало было обращено вниманія на вліяніе психическаго момента при ѣдѣ у животныхъ, на что впервые обратилъ вниманіе проф. Павловъ.

Вліяніе хлористаго натра на пищевареніе установлено опытами надъ людьми и животными, а также и наблюденіями съ искусственными желудочными жидкостями.

Pfeifer, работая надъ искусственнымъ пищевареніемъ, нашель, что хлористый натръ замедляетъ пищевареніе больше, чѣмъ сода, глауберова соль.

Къ такому же отрицательному результату пришли Al. Schmidt, Petit, Кликевичъ.

Согласно же Lehmann'у въ искусственной желудочной жидкости, слѣдовательно безъ увеличенія желудочнаго сока, свернувшійся бѣлокъ и свернувшаяся волокнистая масса легче растворяются, если прибавить 1,5% хлористаго натра; прибавленіе большаго количества задерживаетъ пептонизированіе. Такіе же результаты получились у Frerichs, Wolberg, Попова.

Mann также наблюдалъ, что искусственное перевариваніе круто свареннаго бѣлка ускоряется при прибавленіи малыхъ дозъ хлористаго натра.

Результаты наблюденій надъ животными несогласны между собой. Braun послѣ вливаній въ кровь большихъ количествъ 1% раствора хлористаго натра замѣчалъ въ желудкѣ выдѣленіе значительныхъ количествъ жидкости, но лишь первыя порціи реагировали кисло, позднѣйшія

имѣли нейтральную или слабокислую реакцію и не содержали пепсина.

При подобныхъ же опытахъ съ незначительными количествами раствора хлористаго натра Grützner наблюдалъ уменьшеніе въ слизистой оболочкѣ содержанія пепсина, а желѣзы переходили въ то гистологическое состояніе, которое характеристично для каждаго усиленнаго отдѣленія.

Girard при введеніи раствора поваренной соли (5,0—7,0 на 120,0) въ кишечникъ собаки съ фистулой желудка получалъ черезъ $\frac{1}{4}$ часа увеличеніе отдѣленія желудочнаго сока; черезъ $\frac{1}{2}$ часа отдѣленіе уменьшалось, но сокъ получался болѣе концентрированный и болѣе способный къ перевариванію пищи.

Анрепъ же послѣ клизмъ съ растворомъ хлористаго натра не нашелъ у собакъ увеличеннаго отдѣленія желудочнаго сока.

Эти авторы изучали такое вліяніе хлористаго натра, введеннаго прямо въ желудокъ собаки съ фистулой: отъ малыхъ дозъ (3,0) отдѣленіе желудочнаго сока, а также количество соляной кислоты и пепсина оставалось безъ измѣненія или незначительно увеличивалось (Анрепъ); отъ большихъ дозъ (20,0) отдѣленіе желудочнаго сока и пищеварительная способность уменьшались. (Girard).

Bardeleben показалъ, что хлористый натръ повышаетъ отдѣленіе желудочнаго сока.

Ogata на собакѣ съ желудочнымъ свищемъ наблюдалъ улучшеніе пищеваренія при прибавленіи къ 100 грм. мяса 6,0 хлористаго натра.

Хижинъ на основаніи 6 опытовъ надъ собакой съ изолированной частью желудка пришелъ къ заключенію, что эффектъ дѣйствія поваренной соли (0,5—1,0%) на

желудочное отдѣленіе не превышаетъ эффекта дѣйствія дистиллированной воды ни въ количественномъ отношеніи, ни въ отношеніи постоянства такого эффекта.

Тотъ же самый результатъ полученъ и Edkins'омъ, который при введеніи въ желудокъ собаки раствора хлористаго натра получалъ только нѣкоторое количество слизи.

Jaworsky, при своихъ опытахъ надъ всасываніемъ среднихъ солей у человѣка пришелъ къ тому выводу, что хлористый натръ не имѣетъ вліянія на пищевареніе, такъ какъ отдѣленіе желудочнаго сока не увеличивается, и опорожненіе желудка замедляется.

Reichmann изслѣдовалъ дѣйствіе хлористаго натра на секретную дѣятельность слизистой оболочки желудка. Изслѣдованія произведены надъ 8 здоровыми субъектами, которымъ давалось на-тощакъ 200 к. с. дистиллированной воды или столько же раствора 1%, 2%, 5% и 10% хлористаго натра. Оказалось, что послѣ раствора хлористаго натра какъ слабой, такъ и сильной концентраціи, желудочный сокъ обладаетъ меньшею кислотностью, чѣмъ послѣ чистой дистиллированной воды; кислотность сока падала тѣмъ сильнѣе, чѣмъ выше концентрація раствора, при 5% и 10% раствора хлористаго натра уменьшеніе кислотности доходило до щелочной реакціи. Reichmann; какъ и Leresche объясняютъ уменьшеніе кислотности разжиженіемъ желудочнаго содержанія вслѣдствіе трансудаціи изъ сосудовъ слизистой оболочки.

Wolff изслѣдовалъ вліяніе хлористаго натра на 7 субъектахъ съ пониженнымъ содержаніемъ соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. Съ этой цѣлью давался пробный завтракъ одинъ, либо съ прибавкой 5,0 поваренной соли. Авторъ пришелъ къ тому выводу, что подъ вліяніемъ по-

вареной соли кислотность желудочного сока понижается, переваривающая способность падаетъ. Тѣмъ не менѣе Wolff признаетъ благотворное вліяніе водъ повареной соли на отправленіе больного желудка, такъ какъ дѣйствіе цѣлой минеральной воды можетъ оказаться иначе, чѣмъ дѣйствіе главной ея составной части и, кромѣ того, минеральная вода можетъ оказывать благотворное вліяніе на двигательную и всасывательную функціи желудка.

Schuele поставилъ опыты надъ 4-мя здоровыми субъектами, числомъ 16, для выясненія вліянія хлористаго натра на пищевареніе. Въ качествѣ сокоотдѣлительнаго раздражителя давалось 400,0 mehlbrei, хлористый же натръ давался въ растворѣ 4—16—24,0 на 200 к. с. воды. Изслѣдованіе производилось черезъ 20 минутъ послѣ завтрака и повторялось черезъ каждыя 10 минутъ.

На основаніи своихъ опытовъ Schuele пришелъ къ заключенію, что при малыхъ дозахъ (5,0) хлористый натръ оказываетъ на пищевареніе неопредѣленное и неясное вліяніе; отдѣленіе соляной кислоты не измѣняется. Большія дозы (16,0) понижаютъ какъ общую кислотность, такъ и содержаніе соляной кислоты; пищеварительная сила понижена, образованіе пептона недостаточно. Очень большія дозы (24,0) сначала понижаютъ отдѣленіе соляной кислоты, затѣмъ повышаютъ, но возбужденіе отдѣленія соляной кислоты уступаетъ силѣ угнетенія въ первоначальномъ періодѣ. Хлористый натръ не оказываетъ вліянія на скорость удаленія пищи изъ желудка.

Такимъ образомъ, на основаніи работъ, произведенныхъ на здоровыхъ и больныхъ людяхъ, нельзя, кажется, приписать хлористому натру того хвалебнаго вліянія на пищевареніе, какое ему приписываютъ нѣкоторые авторы (Nothnagel и Rossbach).

Относительно угольной кислоты всѣми признано, что она, попавъ въ желудокъ, производитъ чувство теплоты, раздражаетъ слизистую оболочку желудка, содѣйствуя отдѣленію желудочнаго сока и пищеваренію; при большихъ же дозахъ понижаетъ чувствительность слизистой оболочки. Кромѣ того угольная кислота, усиливая сокращенія желудка, способствуетъ выведенію пищевой кашицы въ кипечный каналъ, а посредствомъ отрыжки способствуетъ удаленію гнилостныхъ газовъ изъ желудка.

Jaworsky нашелъ, что угольная кислота, введенная въ желудокъ, ускоряетъ всасываніе солей минеральныхъ водъ, а также увеличиваетъ отдѣленіе желудочнаго сока и его кислотность.

Prager нашелъ, что вода, насыщенная углекислотой, исчезаетъ изъ него скорѣе простой воды. Всасывательная способность также повышается подъ вліяніемъ угольной кислоты (Алексѣевскій).

Quinke, изучая вліяніе углекислоты на мочеотдѣленіе, говоритъ, что она раздражаетъ окончаніе нервовъ желудка и вызываетъ болѣе скорое всасываніе введенной съ нею воды.

Nothnagel и Rossbach, соглашаясь въ томъ, что при питьѣ водъ, содержащихъ угольную кислоту, послѣдняя производитъ ощущеніе тепла въ желудкѣ и прекрасно утоляетъ чувство жажды, тѣмъ не менѣе заявляютъ, что относительно увеличенія желудочнаго сока и улучшенія аппетита требуются еще болѣе точныя подтвержденія.

Съ введеніемъ желудочнаго зонда въ практику Kussmaul'емъ и Leube, явилась попытка прослѣдить, экспериментальнымъ путемъ вліяніе различныхъ факторовъ на отправленіе желудка у здороваго и больного человѣка.

Среди этихъ факторовъ было обращено вниманіе и на минеральныя воды.

Jaworsky въ своей работѣ «о всасываемости различныхъ солевыхъ растворовъ теплой и холодной дистиллированной и минеральной воды и о разницѣ между Киссингенской, Карлсбадской и дистиллированной водой въ отношеніи ихъ дѣйствія на желудокъ», пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: при введеніи въ желудокъ холодной воды, уже черезъ $\frac{1}{4}$ часа ея остается половина, а черезъ $\frac{1}{2}$ часа она всасывается вся; холодная вода дистиллированная исчезаетъ изъ желудка медленнѣе теплой, причемъ холодная вода раздражаетъ слизистую оболочку желудка сильнѣе, повышая ея отдѣлительную работу и заставляя выдѣлять соляной кислоты вдвое больше, чѣмъ отъ теплой воды. Kakoszyquelle холодная исчезаетъ скорѣе, чѣмъ теплая, и сильнѣе теплой возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока. Наоборотъ, Карлсбадская вода теплая сильнѣе возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока и скорѣе всасывается, чѣмъ холодная.

Вацадзе на самомъ себѣ продѣлалъ рядъ опытовъ для выясненія дѣйствія дистиллированной воды и минеральныхъ—Эссентукской № 17 и Боржомской Евгеніевскаго источника на отдѣленіе желудочнаго сока, причемъ оказалось что каждая изъ сравниваемыхъ водъ, принятая натошакъ, въ количествѣ 100—300 к. с. вызываетъ отдѣленіе специфическаго болѣе или менѣе дѣятельнаго сока. Дистиллированная вода дѣйствуетъ слабѣе минеральныхъ, причемъ чѣмъ сильнѣе концентрація минеральной воды, тѣмъ и эффектъ, производимый ею на отдѣленіе желудочнаго сока, сильнѣе.

Въ слѣдующей работѣ Jaworsky произвелъ на людяхъ, получавшихъ одинаковую пищу, изслѣдованіе надъ влія-

ніемъ Карлсбадской воды на отправленіе желудочно-кишечнаго канала и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: Карлсбадская вода въ количествѣ 250 к. с. температуры 15—35° С., въ началѣ обусловливаетъ нейтрализацію содержимаго желудка; пепсинъ разрушается, слизь растворяется; затѣмъ вода частью всасывается въ желудкѣ, частью переходитъ въ кишечникъ. Всасываніе солей идетъ въ такомъ порядкѣ: углекислый натръ, сульфаты и хлориды. Возбуждаются движенія желудка и усиленіе отдѣленія желчи.

Вслѣдствіе наступающаго отдѣленія кислоты и всасыванія солей, щелочность ранѣе получаса послѣ введенія воды уже равна 0. Затѣмъ содержимое желудка пріобрѣтаетъ кислую реакцію, максимум которой падаетъ на 2-й часъ и удерживается нѣсколько часовъ. Начинается также отдѣленіе пепсина, но нарастаніе его идетъ медленнѣе, чѣмъ нарастаніе соляной кислоты, такъ что максимум того и другой не совпадаютъ. Наибольшей переваривающей силой сокъ обладаетъ черезъ $1\frac{1}{2}$ —2 часа послѣ введенія воды. Въ общемъ Карлсбадская вода энергичнѣе ледяной воды возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока. При приѣмахъ Карлсбадской воды въ 500—750 к. с. вода остается болѣе продолжительное время въ желудкѣ; кислая реакція, а тѣмъ болѣе пищеварительная способность, проявляется позже. Раздѣльныя дозы сильнѣе возбуждаютъ отдѣленіе желудочнаго сока, чѣмъ то-же количество воды, выпитое сразу. При заболѣваніяхъ желудка обусловливающихъ недостаточное отдѣленіе соляной кислоты, воды и соли исчезаютъ примѣрно въ тотъ же срокъ, но соли въ другой послѣдовательности: сульфаты, карбонаты и хлориды; кислая реакція появляется въ такихъ случаяхъ не всегда, переваривающая способность (при подкисленіи) наступаетъ

позже, чѣмъ при слизистой желудка способной (?) къ отдѣленію соляной кислоты. Происходитъ раствореніе слизи. Продолжительное употребленіе Карлсбадской воды (15—42 дня), при нормальномъ отдѣленіи желудочнаго сока или повышенной его кислотности, вызываетъ пониженіе кислотности и переваривающей силы желудочнаго сока. При долгомъ употребленіи Карлсбадской водѣ можетъ появиться щелочная реакція желудочнаго содержимаго, переваривающая способность можетъ исчезнуть. Въ случаяхъ же съ недостаточною кислотностью желудочнаго сока, продолжительное употребленіе Карлсбадской воды можетъ поднять, какъ кислотность, такъ и переваривающую силу желудочнаго сока. При измѣненіяхъ въ строеніи желудочныхъ стѣнокъ Карлсбадская вода не даетъ никакого улучшенія.

Затѣмъ, Jaworsky въ опытахъ на людяхъ, получавшихъ одинаковую пищу, изслѣдовалъ химическую и механическую функцію желудка подъ вліяніемъ дистиллированной воды, растворовъ Карлсбадской соли и Карлсбадской воды. Выводы его таковы: 1) при введеніи 5,0—10,0 Quellsalz въ водномъ растворѣ происходитъ нейтрализація желудочнаго сока и разрушеніе пепсина; слизь и морфологическіе элементы растворяются; затѣмъ уже въ первыя 15 минутъ введенная соль дѣйствуетъ сильно возбуждающимъ образомъ на химическую и механическую функцію желудочно-кишечнаго канала; соль быстро появляется въ кишечникѣ; въ желудкѣ появляется желчь; наблюдается сильная перестальтика, отрыжка и иногда рвота. Происходитъ усиленное отдѣленіе соляной кислоты нейтрализующей щелочью; черезъ $\frac{3}{4}$ —2 часа, т. е. послѣ нейтрализаціи, отдѣленіе кислоты еще продолжается и по достиженіи maximum'a начинаетъ падать быстрѣе, чѣмъ нарастало, и, наконецъ,

кислотность дѣлается меньше, чѣмъ была до введенія соли; все это протекаетъ въ 2—3 часа. Одновременно съ отдѣленіемъ кислоты начинается и отдѣленіе пепсина, но maximum его наблюдается позже такового кислотности. Первоначальная, т. е. бывшая до начала опыта, пищеварительная способность желудочнаго сока наступаетъ черезъ много часовъ. При переходѣ соли въ duodenum, вѣроятно отдѣляется много желчи, попадающей частью и въ желудокъ. 2) Раздѣльныя дозы сперва возбуждаютъ отдѣленіе желудочнаго сока, но затѣмъ возбужденіе становится все меньше и, наконецъ, можетъ совершенно прекратиться. 3) Продолжительное употребленіе соли имѣетъ послѣдствіемъ пониженіе отдѣленія соляной кислоты и пепсина. 4) Карлсбадская вода сильнѣе соли возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока, возбужденіе это тянется болѣе продолжительное время и скорѣе достигаетъ maximum'a. Теплая вода сильнѣе холодной возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока, растворы же соли обратно. 5) Вообще вода и соль въ малыхъ лишь приѣмахъ возбуждаютъ пищеварительный химизмъ, въ большихъ же угнетаютъ его. 6) При опытахъ съ вліяніемъ соли на искусственное пищевареніе оказалось, что соль разрушаетъ пепсинъ.

Въ своей послѣдней статьѣ Jaworsky такъ резюмируетъ свои выводы: очень умѣренные количества Карлсбадской воды и соли въ состояніи возбудить отдѣленіе соляной кислоты и пепсина; при употребленіи же въ большихъ количествахъ и вода и соль прекращаютъ отдѣленіе желудочнаго сока на много часовъ. При продолжительномъ употребленіи Карлсбадской воды и соли отдѣленіе соляной кислоты постепенно падаетъ и въ концѣ концовъ всасывательная способность и чувствительность слизистой желудка къ раздраженію, такъ понижается, что никакіе

пищевыя вещества не въ состоянїи возбудить отдѣленіе соляной кислоты и пепсина; отдѣляется лишь одна слизь.

Послѣ работъ Jaworsk'аго возникъ споръ о томъ, можно ли употребленіемъ щелочныхъ минеральныхъ водъ достигнуть полной нейтрализаціи желудочнаго сока. По совѣту проф. Ewald'a Sandberg предпринялъ рядъ опытовъ надъ 10 здоровыми лицами, чтобы разрѣшить данный вопросъ. Давалось 250—275 к. с. въ день Karlsbadt Mühlen 20—55° С въ продолженіе 30—36 дней. Вода давалась за 1—1½ часа до ѣды, а въ качествѣ пищеваго возбудителя отдѣленія желудочнаго сока употреблялся завтракъ Ewald'a. Послѣ 4—5 недѣльнаго курса лѣченія Карлсбадскими водами, у одной половины получилось слабое пониженіе кислотности желудочнаго сока, а у другой—повышеніе ея; повиженіе кислотности наступало у тѣхъ субъектовъ, у которыхъ до лѣченія наблюдалась повышенная кислотность сока. Измѣненій въ переваривающей силѣ сока и силѣ сычужнаго фермента не замѣчено. Соляная кислота подъ влияніемъ Карлсбадскихъ водъ не исчезла ни въ періодѣ послѣ водъ. Результаты работы Sandberg'a, хотя не совсѣмъ согласны между собою, тѣмъ не менѣе доказываютъ, что послѣ 4—5 недѣльнаго употребленія Карлсбадскихъ водъ вовсе не наступаетъ пониженное отдѣленіе соляной кислоты, пепсина и сычужнаго бродила.

Boas изучалъ влияніе теплыхъ водъ повареной соли на отравленія желудка. Изъ его опытовъ видно, что влияніе водъ, главнымъ образомъ, сказывалось въ повышеніи отдѣлительной и всасывательной дѣятельности органа и въ усиленіи обмѣна веществъ. Во всѣхъ случаяхъ, бывшихъ подъ наблюденіемъ автора, констатиро-

валось значительное улучшеніе продуктивной дѣятельности железъ слизистой желудка.

Щелочныя минеральныя воды часто употребляются съ цѣлью нейтрализовать кислоты ненормальнаго броженія въ желудкѣ, причемъ нѣкоторые авторы (Schmitz) указываютъ на недостаточное количество щелочи въ слабыхъ водахъ (Neuehnar), на что Linné приводитъ слѣдующій расчетъ относительно нейтрализаціи: 100 к. с. Шпруделя въ состоянїи нейтрализовать 100 к. с. желудочнаго сока съ 0.0775 HCl. Для изслѣдованія брался свѣжій утренній желудочный сокъ, выкаченный на-тощакъ; никакой другой кислоты, кромѣ 0,31% соляной, не было найдено 100 к. с. этого желудочнаго сока осреднялась вполне 400 к. с. Шпруделя. Такъ какъ обыкновенно такихъ большихъ количествъ сильно кислаго желудочнаго сока, замѣчаетъ Linné, у больныхъ не встрѣчается, то 200 к. с. воды, обычно назначаемыхъ, вполне достаточно для оказанія благотворнаго дѣйствія на процессы въ желудкѣ.

Въ 1891 году изъ клиники проф. Кошлакова вышла работа Вацадзе о влияніи Эссентукской № 17 и Боржомскихъ водъ на отравленія желудка и кислотность мочи. О первыхъ опытахъ, произведенныхъ на самомъ авторѣ, упомянуто выше.

Затѣмъ наблюденія производились на здоровыхъ и больныхъ. Завтракъ Ewald'a давался только одному здоровому субъекту, остальные получали обѣдъ по Leube-Rigel'ю Режимъ оставался безъ измѣненія, выкачиваніе производилось при завтракѣ черезъ часъ, а при обѣдѣ черезъ 3 и 4 часа. При анализѣ опредѣлялись: общая кислотность, соляная кислота количественно по Sjöquist'у, молочная кислота, дѣйствіе сычужнаго бродила, Биуре-

това реакція на пептонъ, пищеварительная сила, кислотность мочи, всасывательная и двигательная способности желудка. Надъ здоровыми авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: Эссентукская вода, принятая за $\frac{1}{4}$ часа до пробнаго обѣда, въ количествѣ 100 к. с. вызываетъ кратковременное угнетеніе желудочнаго пищеваренія лишь въ ранніе часы пищеваренія. Та же самая вода, принятая за $\frac{1}{2}$ часа до пробнаго обѣда, способствуетъ усиленію отдѣлительной, двигательной и всасывательной способности желудка, причемъ съ увеличеніемъ количества отдѣляющагося желудочнаго сока, увеличивается $\%$ общей кислотности и количество соляной кислоты. Та же самая вода, принятая за 1 часъ до пробнаго завтрака, въ количествѣ 300 к. ц. за разъ, вызываетъ такой же эффектъ, какой мы видѣли въ предъидущемъ случаѣ, а именно: увеличеніе количества всего выдѣляющагося желудочнаго сока, повышеніе $\%$ общей кислотности и наростаніе количества соляной кислоты. Эссентукская вода, принятая задолго до и послѣ обѣда здоровымъ человѣкомъ въ постепенно возвышающихся дозахъ отъ 100 до 300 и отъ 300 до 600 к. ц., обнаруживаетъ болѣе или менѣе продолжительное послѣдовательное дѣйствіе на всѣ отправления желудка.

Екатерининская вода, принятая за $\frac{1}{4}$ часа до пробнаго обѣда въ количествѣ 100 к. ц. вызываетъ небольшое усиленіе отдѣлительной дѣятельности желудка. Та же самая вода, принятая за $\frac{1}{2}$ часа до пробнаго обѣда въ количествѣ 300 к. ц. способствуетъ усиленію всѣхъ отравленій желудка. Екатерининская вода, принятая за 1 часъ до пробнаго завтрака оказываетъ такое же вліяніе на функціональную дѣятельность желудка, какое наблюдается при пробномъ обѣдѣ. Та же вода, принятая

задолго до и послѣ обѣда въ постепенно возвышающихся дозахъ отъ 100 до 300 и отъ 300 до 600 к. ц. обнаруживаетъ болѣе или менѣе продолжительное послѣдовательное дѣйствіе на отправление здороваго желудка.

Переходя къ изложенію результатовъ, полученныхъ при пользованіи больныхъ минеральными водами, Вацадзе дѣлаетъ оговорку въ томъ отношеніи, что приводимые имъ выводы имѣютъ лишь ограниченное значеніе, касающееся только данныхъ случаевъ. Выводы эти слѣдующіе:

1) Ни Эссентукская, ни Боржомскія минеральныя воды, повидимому, не оказываютъ замѣтнаго вліянія на химизмъ желудочнаго пищеваренія при тѣхъ хроническихъ гастритахъ, которые развиваются на почвѣ сильнаго малокровія, рака желудка и сморщенной почки и которые сопровождаются сильнымъ пониженіемъ, почти до полнаго упадка, всѣхъ отравленій желудка.

2) Благопріятное вліяніе упомянутыхъ минеральныхъ водъ на нарушенныя отправления желудка наиболѣе рѣзко обнаруживается при хроническихъ гастритахъ, сопровождающихся различными диспептическими расстройствами, въ основѣ которыхъ лежитъ небольшое ослабленіе отдѣлительной, двигательной и всасывательной способности желудка.

3) При тѣхъ отдѣлительныхъ нервозахъ желудка, которые одновременно сопровождаются чрезмѣрнымъ сокоотдѣленіемъ «hypersecretio», избыточнымъ образованіемъ кислоты «hyperaciditas», и значительнымъ ослабленіемъ, до полной несостоятельности, двигательной силы желудка, употребленіе солено-щелочныхъ минеральныхъ водъ является нежелательнымъ.

4) При такъ называемой изжогѣ, какъ симптомѣ различныхъ формъ гастрита, противокислотными свойствами

солено-щелочныхъ минеральныхъ водъ слѣдуетъ пользо-
ваться съ осторожностью.

5) Во всѣхъ случаяхъ, подлежащихъ лѣченію мине-
ральными водами, повторныя малыя дозы слѣдуетъ пред-
почесть большимъ разовымъ.

Въ 1896 году изъ клиники проф. Васильева вышла
работа Вольфковича, который занимался изученіемъ срав-
нительнаго дѣйствія водъ Боржома и Виши на отдѣле-
ніе желудочнаго сока у больныхъ.

Больныхъ было 15 человекъ. Каждое наблюдение,
продолжавшееся отъ 13 до 26-ти дней, состояло изъ 3 пери-
одовъ: 1) предварительнаго, въ которомъ опредѣлялась
нормальная функція желудка, 2) періода одной минераль-
ной воды и 3) періода другой воды. Вода давалась по
100 к. с. за часъ до ѣды три раза въ день. Режимъ
оставался прежній, но не измѣнялся во время опыта. Въ
тѣ дни, когда доставался желудочный сокъ, больные по-
лучали въ 8—9 часовъ пробный завтракъ Ewald'a. Выка-
чиваніе производилось спустя часъ послѣ завтрака и въ
содержимомъ желудка опредѣлялись: реакція, количество
свободной и слабосвязанной соляной кислоты по способу
Тоерфер'a, кислотность, молочная кислота, пептоны Биуре-
товой реакціи, всасывательная и двигательная способность
желудка.

Диагнозы у испытуемыхъ слѣдующіе 1) hysteria et
catarrh ventr.; 2) catarrh ventr. chr.; 3) ulcus ventr. rotund.,
4) neurasthenia, dyspepsia nervosa; 5) catarrh ventr.,
rheumat. artic. chron.; 6) catarrh. intest. marasmus senilis;
7) cirrhosis hepat.; 8) catarrh. gastro-intestin.; 9) ulcus
ventr.; 10) rheum articul. subchron.; 11) rheum. articul.
chron., emphysema pulm.; 12) intoxicatio plumbi chron.;
13) catarrh. ventr.; 14) dilatatio ventr.; 15) catarrh. ventr.

Резюмируя результаты, авторъ пришелъ къ слѣдую-
щему выводу: углекисло-щелочныя воды Боржома и Виши
увеличивали количество въ среднемъ: общей кислотности
на 0,031—0,026% свободной и связанной кислотъ на
0,031—0,026%, причемъ каждая изъ водъ, будучи вве-
дена первой, давала болѣе усиленное отдѣленіе желудоч-
наго сока. Въ періодѣ послѣ водъ изъ 3 случаевъ въ
двухъ найдено уменьшеніе кислотъ желудочнаго сока.
Всасывательная способность и двигательная сила его
мало измѣнялись. Обѣ воды хорошо переносились всѣми
больными. Вольфковичъ совѣтуетъ употребленіе водъ Бор-
жома и Виши по $\frac{1}{2}$ стакана за часъ до ѣды при недо-
статочномъ отдѣленіи соляной кислоты въ желудкѣ.

Каляпинъ изучалъ разницу во вліяніи Эссентукской
минеральной воды № 17 на всасывательную, отдѣлитель-
ную и двигательную дѣятельность желудка надъ шестью
больными: 2 дня изслѣдовалась дѣятельность желудка безъ
минеральной воды; 2 дня трое изъ испытуемыхъ полу-
чали естественную Эссентукскую воду, а трое ту же воду
въ газированномъ видѣ; наконецъ, послѣдніе 2 дня, тѣмъ,
которые получали прежде естественную воду, давалась
газированная, а тѣ, которые прежде пили газированную,
получали естественную. Авторъ давалъ завтракъ Ewald'a,
выкачивалъ содержимое желудка черезъ часъ, количест-
венно соляную кислоту опредѣлялъ по способу Минца,
качественно реактивомъ Günzburg'a. Каляпинъ приводитъ
только средній выводъ:

	Количество на:	Количество	Время, когда желудокъ осво- бождается отъ пищи.
Безъ воды.	16	0,174%	2 ч. 23 м.
Эссентукская вода № 17.	11	0,188%	2 » 15 »
Она же газированная	8 $\frac{1}{3}$	0,173%	2 » 7 »

и на основаніи своихъ анализовъ дѣлаетъ выводъ, что всасывательная, двигательная и отдѣлительная дѣятельность желудка при употребленіи эссентукской минеральной воды № 17 повышается—выводъ, который, къ сожалѣнію, не совсѣмъ подтверждается приведенными выше результатами.

Заіончковскій болѣе подробно занялся разработкой вопроса о вліяніи газированной и негазированной Эссентукской воды источника № 17 на отправленія желудка у здоровыхъ. Работа произведена въ клинической лабораторіи профессора Пастернацкаго, съ цѣлью выяснитъ, какъ можетъ вліять Эссентукская вода, принятая вмѣстѣ съ пробнымъ завтракомъ или за часъ до завтрака, а также какое вліяніе можетъ оказать недѣльный приемъ воды по 600 к. с. ежедневно на отправленія желудка. Испытуемымъ давался завтракъ Ewald'a, и содержимое желудка изслѣдовалось въ различныя стадіи пищеваренія, причѣмъ сначала изслѣдовался нормальный ходъ пищеваренія, а затѣмъ—подъ вліяніемъ газированной или негазированной воды. Въ анализахъ опредѣлялись: общая кислотность, количество свободной и связанной съ органическими веществами соляной кислоты по способу Тоеррфер'a; молочная кислота реактивомъ Uffelmann'a; тѣла бѣлковаго характера качественно; сычужное бродило по способу Лео; переваривающая сила желудочнаго сока по способу Метта. Заіончковскій пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: какъ натуральная, такъ и газированная Эссентукская вода № 17, даваемая въ теченіе семи дней въ количествѣ 3 стакановъ (600 к. с. въ сутки, вызываетъ у здоровыхъ людей повышение $\%$ общей кислотности, количества свободной и связанной соляной кислоты, увеличеніе пищеварительной силы желудочнаго сока и усиленіе всасывательной и

двигательной функціи желудка. Отдѣльные приемы натуральной и газированной эссентукской воды въ количествѣ 300 к. с., принятые за часъ до пробнаго завтрака, не измѣняютъ ни общей кислотности, ни количества соляной кислоты желудочнаго сока. Эссентукская вода, въ количествѣ 200 к. с., принятая вмѣстѣ съ пробнымъ завтракомъ, угнетаетъ въ первые полчаса послѣ приема желудочное пищевареніе, но затѣмъ на высотѣ пищеваренія газированная вода даетъ увеличеніе, а натуральная—уменьшеніе $\%$ общей кислотности, количества соляной кислоты и пищеварительной способности желудочнаго сока. Кислотность мочи подъ вліяніемъ питья 600 к. с. Боржомской воды уменьшается, и можетъ появиться реакція, но въ дни, слѣдующіе за прекращеніемъ приемовъ минеральной воды, кислотность мочи увеличивается въ сравненіи съ обычной нормой.

Вліяніе Боржомской воды Екатерининскаго источника (бутылочной газированной) нами прослѣжено на 8 вполне здоровыхъ субъектахъ, въ возрастѣ 19—24 лѣтъ, съ цѣлью выяснитъ слѣдующіе вопросы:

1) какъ разовые приемы Боржомской воды въ количествѣ 200 к. с. комнатной t , принятые вмѣстѣ съ пробнымъ завтракомъ, могутъ вліять на дѣятельность желудка у здоровыхъ?

2) вліяютъ ли разовые приемы Боржомской воды въ количествѣ 300 к. с., принятые за часъ до пробнаго завтрака на ходъ пищеваренія въ нормальномъ желудкѣ?

3) какое вліяніе оказываетъ Боржомская вода на желудочное пищевареніе послѣ недѣльнаго ея приниманія по 200 к. с., за часъ до ѣды 3 раза въ день у здоровыхъ людей?

Попутно при всѣхъ изслѣдованіяхъ опредѣлялась и кислотность мочи. Для выясненія перваго вопроса было поставлено 3 опыта надъ тремя фельдшерами, которые совершенно свободно глотали зондъ. Утромъ натошакъ между 8—9 часами давался завтракъ Ewald'a, причемъ температура чая понижалась до 20 C. такъ какъ въ послѣдующихъ опытахъ чай замѣнялся Боржомской или дистиллированной водой комнатной температуры (16—18 C.), поэтому желательнo было избѣгнуть вліянія различныхъ температуръ, которыя безусловно измѣняютъ ходъ пищеваренія (Winternitz, Чудновскій, Жданъ-Пушкинъ). Испытуемые во время всего періода опыта оставались при своихъ занятіяхъ и при одномъ и томъ же режимѣ. Наканунѣ принимали ѣду въ послѣдній разъ въ 8 часовъ вечера. Завтракъ Ewald'a былъ избранъ на основаніи того, что 1) наши испытуемые привыкли по утрамъ пить чай съ булкой, слѣдовательно мало нарушалась нашимъ опытомъ обстановка нормальнаго обихода; 2) Завтракъ Ewald'a, хотя и слабый возбуждатель желудочнаго сокоотдѣленія, тѣмъ не менѣе у здоровыхъ людей даетъ вполне надежные результаты; 3) опытъ съ завтракомъ Ewald'a продолжается недолго, такъ какъ обыкновенно разгаръ наступаетъ черезъ часъ, а слѣдовательно легче избѣгнуть нежелательныхъ постороннихъ вліяній; 4) психическое вліяніе, т. е., возбужденіе аппетита не даетъ такихъ колебаній сокоотдѣленія, которыхъ можно ожидать при болѣе сложныхъ пробахъ.

Einhorn, Sticker и большинство русскихъ изслѣдователей высказались въ пользу употребленія завтрака Ewald'a.

Кислотность мочи при первыхъ трехъ опытахъ опредѣлялась при приѣмѣ завтрака, при выкачиваніи и спустя 1 часъ послѣ.

Для выясненія втораго вопроса было поставлено одинъ опытъ на одномъ фельдшерѣ и 2 опыта на студентѣ. Воду давали за часъ до завтрака; чай давался слегка теплый. Подробности обстановки опыта приведены ниже въ наблюденіяхъ. Кислотность мочи здѣсь опредѣлялась 4 раза, такъ какъ прибавлялось изслѣдованіе мочи, взятой во время питья воды.

Для выясненія третьяго вопроса было поставлено 4 опыта на 4-хъ здоровыхъ субъектахъ: 2 фельдшерахъ и 2 лабораторныхъ служителяхъ, о чемъ подробно говорится въ описаніяхъ полученныхъ результатовъ.

Всѣ испытуемые охотно становились на опытъ, такъ какъ зондъ глотать приходилось не въ первый разъ и, въ виду большого контингента желающихъ стать на опытъ и глотать зондъ, конечно, съ цѣлью заработка, всѣ относились къ дѣлу и исполняли предложенныя имъ требованія крайне добросовѣстно.

Боржомская вода Екатерининскаго источника давалась привозная, газированная, розлива 1898 года.

Изслѣдованіе шло слѣдующимъ порядкомъ: утромъ испытуемые лица приходили послѣ 8 часовъ утра, взвѣшивались, давали порцію мочи и приступали къ приѣму воды или пробнаго завтрака. Черезъ $1/2$ —1— $1\frac{1}{2}$ часа, смотря по опыту, но только одинъ разъ, выкачиваніе производилось съ помощью Эрленмейеровской колбы, черезъ пробку которой проходили двѣ подъ угломъ согнутыя стеклянныя трубки съ каучуковымъ балономъ съ одной стороны, и съ гуттаперчевой трубкой съ другой. Къ этой послѣдней посредствомъ стеклянной трубочки присоединялся желудочный зондъ съ двумя отверстиями на своемъ концѣ. Такой проводъ со стеклянной трубочкой необходимъ для того, чтобы можно было слѣдить за ходомъ

пищевой кашицы и въ случаѣ, если появится желчь, то можно сейчас же сжиманіемъ каучуковой трубки приостановить выходъ содержимаго желудка и въ это время успѣть отдѣлить порцію безъ примѣси желчи. Затѣмъ выкачиваніе продолжается, причемъ вторая порція съ примѣсью желчи принимается въ расчетъ при вычисленіи общаго количества содержимаго желудка, и только при недостаткѣ сока, вторую порцію употребляли для качественныхъ реакцій на бѣлокъ, пропептонъ и пептонъ. При нѣкоторомъ навѣскѣ содержимое желудка выкачивается совершенно свободно, спустя $1\frac{1}{2}$ —1 часъ послѣ приема завтрака, нѣсколько труднѣе черезъ $1\frac{1}{2}$ часа. Осложненій со стороны травмы слизистыхъ оболочекъ, на которыя указываютъ нѣкоторые экспериментаторы (Стадницкій) не наблюдалось въ нашихъ опытахъ.

Выкаченное содержимое переливалось въ градуированный цилиндръ для измѣренія общаго количества, причемъ отмѣчались состояніе и количество булки, концентрація сока, примѣси и пр. Во время выкачивания часто замѣчалось усиленное отдѣленіе слюны, которую испытуемые не глотали, а спускали по наружной стѣнкѣ желудочнаго зонда.

Желудочное содержимое фильтровалось черезъ двѣ воронки, поставленныхъ одна подъ другой на штативѣ, причемъ въ верхней воронкѣ содержимое проходило черезъ кисею, гдѣ задерживались крупныя части булки; въ нижней воронкѣ содержимое фильтровалось черезъ складчатый фильтръ. Между авторами, занимавшимися изслѣдованіемъ желудочнаго сока, нѣкоторые (Mintz и др.) совѣтуютъ изслѣдовать нефилтрованное содержимое желудка, другіе предпочитаютъ сначала фильтровать, причемъ указываютъ и на нѣкоторыя неточности въ послѣд-

немъ случаѣ. Такъ Jaksch говоритъ, что фильтрованіе уменьшаетъ количество соляной кислоты; другими же авторами замѣчено, что при продолжительномъ фильтрованіи $\%$ содержанія соляной кислоты увеличивается, вслѣдствіе, по всей вѣроятности, испаренія жидкости фильтрата. Въ нашихъ опытахъ мы придерживались, по возможности, полнѣйшаго однообразія въ производствѣ анализа, чтобы получить результаты, сравнимые между собою.

Въ полученномъ желудочномъ сокѣ (такъ мы называемъ впослѣдствіи фильтратъ желудочнаго содержимаго) опредѣлялись:

- 1) общая кислотность,
- 2) количество свободной и слабо связанной съ органическими веществами соляной кислоты,
- 3) молочная кислота,
- 4) дѣйствіе сычужнаго бродила,
- 5) тѣла бѣлковаго характера,
- 6) переваривающая способность сока.

Общая кислотность опредѣлялась титрованіемъ $\frac{1}{10}$ нормальнымъ растворомъ NaHO , 1 к. с. котораго соотвѣтствовалъ 0,00365 грм. соляной кислоты, причемъ показателемъ конца реакціи служилъ фенолфталеинъ. Для опредѣленія бралось 5 к. с. профильтрованнаго желудочнаго сока, прибавлялось 4 капли 1% спиртнаго раствора фенолфталеина. Титрованіе NaHO производилось до тѣхъ поръ, пока розовое облачко, образующееся при каждомъ прибавленіи титра, не переставало исчезать, и вся жидкость не окрашивалась въ слабозеленый цвѣтъ. По количеству истраченного раствора NaHO вычислялась кислотность сока въ $\%$ на соляную кислоту.

Для качественного опредѣленія присутствія HCl въ желудочномъ сокѣ предложено много цвѣтовыхъ реактивовъ, которые даютъ характерное измѣненіе цвѣта въ присутствіи HCl . Способы количественнаго опредѣленія HCl были предлагаемы

и разрабатывались со временъ Bidder'a и Schmidt'a, которые предложили свой способъ, оказавшійся съ химической точки зрѣнія вполне безупречнымъ. Количественные способы имѣютъ за собой свои достоинства и недостатки, которые подробно уже разработаны въ трудахъ Блюменау, Тронева, Гелейна, Гампера, Фавицкаго и мн. др. Нами HCl опредѣлялась количественно по способу Тоерфер'а, который предложилъ опредѣлять свободную и слабосвязанную HCl титрованіемъ, а показателями избралъ диметиламидоазобензолъ и ализаринъ.

Диметиламидоазобензолъ—золотистый порошокъ, нерастворимый въ водѣ, легко растворимый въ спиртѣ; растворъ его крайне чувствителенъ къ свободной соляной кислотѣ, вслѣдствіе чего капля его окрашиваетъ желудочный сокъ въ интенсивный красномалиновый цвѣтъ, если есть свободная соляная кислота, въ противномъ случаѣ, сокъ окрашивается въ желтый цвѣтъ. Малиновый цвѣтъ получается также отъ присутствія органическихъ кислотъ, но только въ томъ случаѣ, если кислотъ содержится 0,5%, причемъ малиноваго цвѣта не получится и при 0,5% если существуетъ незначительная примѣсь бѣлковыхъ тѣлъ или муцина.

Mohr повѣрилъ способъ Тоерфер'а на искусственныхъ смѣсяхъ и желудочномъ сокѣ кроликовъ и подтвердилъ точность получаемыхъ результатовъ.

Назаровъ по предложенію пр.-доц. Фавицкаго провѣрялъ способъ Тоерфер'а на искусственныхъ смѣсяхъ, нашелъ его вполне точнымъ, но рекомендуетъ кончать титрованіе при появленіи не желтаго цвѣта, а рябиноваго, такъ какъ иначе получаются слишкомъ высокія цифры.

Strauss указываетъ, что переходный стадій отъ краснаго цвѣта къ желтому довольно продолжителенъ, вслѣдствіе чего получаются результаты не совсѣмъ точные; присутствіе органическихъ кислотъ и, особенно, молочной кислоты по Strauss'у можетъ измѣнить получаемые результаты. Тѣмъ не менѣе авторъ предпочитаетъ реактивъ Тоерфер'а реактиву Günsburg'a.

Einhorn находитъ, что диметиламидоазобензолъ вдвое чувствительнѣе реактива Günsburg'a но, какъ и Strauss, утверждаетъ, что молочная кислота оказываетъ влияние уже въ ра-

створѣ 0,1% и даже въ томъ случаѣ, если присутствуютъ пептоны.

Способъ Тоерфер'а былъ примененъ при анализахъ желудочнаго сока Жданъ-Пушкинымъ, Волянскимъ, Акимовымъ-Перстцъ, Вольфовичъ, Заюнчковскимъ, причемъ нѣкоторые изъ нихъ дѣлали для провѣрки параллельные анализы по способу Mintz'a (Жданъ-Пушкинъ), Winter-Nayem'a (Акимовъ). Результаты ихъ работъ указываютъ, что способъ Тоерфер'а, если и не совсѣмъ безупреченъ, но даетъ вполне точныя цифры.

Цельтинъ изучалъ сравнительную точность новѣйшихъ способовъ количественнаго опредѣленія свободной и связанной HCl, причемъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: диметиламидоазобензолъ представляетъ самый лучший реактивъ для качественнаго и количественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты. Не вполне точные результаты при его помощи можно получить только въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ количество органическихъ кислотъ превосходитъ 0,2%; въ такихъ случаяхъ лучше прибѣгать къ другимъ способамъ, на примѣръ Nebner-Seeman'a. Ализаринъ при титрованіи даетъ цифры слишкомъ большія, но такъ какъ такую ошибку даетъ и фенолфаленинъ, то въ концѣ концовъ ошибки эти, до известной степени, уравниваются, и цифра, показывающая количество слабосвязанной HCl, весьма мало отличается отъ дѣйствительной.

Алексѣевъ произвелъ 34 опыта, чтобы провѣрить применимость способа Тоерфер'а къ клиническимъ цѣлямъ и пришелъ къ тому выводу, что диметиламидоазобензолъ отличается большой чувствительностью къ свободной соляной кислотѣ; слѣдуетъ титрованіе производить только до желтокраснаго цвѣта, при большомъ содержаніи молочной кислоты диметиламидоазобензолъ не годится; ализаринъ, какъ реактивъ, нечувствительный только къ слабосвязанной соляной кислотѣ, не годится для опредѣленія количества всей связанной кислоты. Алексѣевъ совѣтуетъ опредѣлять свободную соляную кислоту по способу Тоерфер'а, а связанную по Leo-Rosenheim'у.

Провѣрку Тоерфер'овскаго способа занимался и Nagi, который своему изслѣдованію подвергалъ искусственныя смѣси

и 37 случаевъ желудочнаго сока, содержащаго и несодержащаго соляной кислоты. Онъ пришелъ къ тѣмъ же результатамъ, что и Алексѣевъ.

Такимъ образомъ, при нашихъ анализахъ способъ Тоерфер'а оказался совершенно примѣнимымъ, такъ какъ требовалось опредѣлить значеніе сравнительныхъ цифръ.

Анализъ производился слѣдующимъ образомъ: въ три стаканчика отмѣривалось пипеткой по 5 к. с. желудочнаго сока. Въ первомъ—опредѣлялась общая кислотность вышеуказаннымъ способомъ. Ко второй порціи сока прибавлялось 2 капли 0,5% спиртоваго раствора диметиламидоазобензола, отчего отъ присутствія свободной соляной кислоты получалась красномалиновая окраска, титрованіе производилось $\frac{1}{10}$ нормальнымъ растворомъ NaHO до появленія, согласно изслѣдованіямъ вышеупомянутыхъ авторовъ, рябиноваго цвѣта. Къ третьей порціи прибавлялось 3 капли 1% воднаго раствора ализарина, отчего жидкость окрашивалась въ желтый цвѣтъ и титровалась $\frac{1}{10}$ нормальнымъ растворомъ NaHO до появленія яснофіолетоваго цвѣта. Ализаринъ чувствителенъ ко всѣмъ кислотамъ, за исключеніемъ слабосвязанной соляной кислоты, слѣдовательно, вычтя количество щелочи, потраченной для титрованія сока съ ализариномъ, изъ количества ея, потраченной для опредѣленія общей кислотности желудочнаго сока мы получимъ количество щелочи, соотвѣтствующее слабосвязанной соляной кислотѣ изслѣдуемой порціи желудочнаго сока. Зная, что 1 к. с. $\frac{1}{10}$ нормальнаго раствора NaHO , соотвѣтствуетъ 0,00365 грм. соляной кислоты, легко вычислить въ % количество свободной и слабосвязанной HCl .

Для качественного опредѣленія молочной кислоты употреблялся реактивъ Uffelmann'a а именно:

1) Смѣсь изъ 3 капель концентрированной карболовой кислоты, 3 капель нейтральнаго раствора $\text{Liq. ferri sesquichlorati}$ и 20 к. с. дистиллированной воды. Смѣсь эта приготавливалась всякій разъ *ex tempore*; аметисто-голубой цвѣтъ ея подъ вліяніемъ молочной кислоты (даже очень малыхъ количествъ 0,033—0,005%) измѣняется въ желтозеленоватый (чижиковый).

2) Растворъ одной капли $\text{Liq. ferri sesquichlorati}$ въ 50 к. с. дистиллированной воды; получается почти безцвѣтная жид-

кость, которая отъ присутствія молочной кислоты приобретаетъ желтоватый цвѣтъ.

3) Стадницкій предлагаетъ рецептъ для реактива Uffelmann'a долго сохраняющійся:

Rp. $\text{Liq. ferri sesquichlorat g}^{\text{IV}}$
 $\text{Natr. chlorat. 0.3125}$
 $\text{Acidimuriat. dilut g}^{\text{II}}$
 $\text{Aq. destillat. 75.0}$

Критическую оцѣнку реактивовъ Uffelmann'a можно найти въ трудахъ Sahn'a и Mering'a, Нечаева. Grünzach'a, Ewald'a, Фавицкаго и другихъ.

Очень часто реактивомъ Uffelmann'a получается цвѣтъ сомнительной интензивности. Тогда приходится прибѣгать для проверки къ слѣдующему способу (de Jong'a): известное количество желудочнаго сока, смотря потому, какимъ количествомъ мы располагаемъ, подкисляется каплей 5% сѣрной кислоты для вытѣсненія молочной кислоты изъ ея солей, и взбалтывается съ сѣрнымъ эфиромъ, взятымъ въ нѣсколько большее количество; послѣ отстаиванія, эфиръ сливается въ фарфоровую чашечку, а къ изслѣдуемой порціи сока приливается новое количество эфира, который послѣ отстаиванія, сливается въ ту же фарфоровую чашечку. Затѣмъ эфиръ отгоняется на водяной банѣ безъ пламени, а на остатокъ наносится нѣсколько капель дистиллированной воды, и полученная жидкость изслѣдуется Uffelmann'овскимъ реактивомъ.

Воas Sahn и Mering, Palm предложили способы количественнаго опредѣленія молочной кислоты.

Въ нашихъ изслѣдованіяхъ молочная кислота большею частью отсутствовала или давала крайне сомнительные результаты, а потому прибѣгать къ количественному опредѣленію было бы излишне. О присутствіи сычужнаго бродила судятъ по способности желудочнаго сока свертывать молоко при нейтральной и даже слабощелочной реакціи. Дѣйствіе сычужнаго бродила можно опредѣлять на кипяченомъ или свѣжемъ молокѣ, причѣмъ свертываніе прокипяченнаго молока совершается въ 10 разъ медленнѣе, согласно Schreiner'у; при нашихъ па-

раллельныхъ опытахъ надъ кипяченымъ и сырымъ молокомъ разница получалась значительная, не въ 10 разъ медленнѣе. На хорошо прокипяченомъ молокѣ, при маломъ содержаніи соляной кислоты, можно и совсѣмъ не получить свертыванія, а многими авторами предпочитаютъ опыты съ сырымъ молокомъ. Возраженіе, что въ сыромъ молокѣ можетъ оказать вліяніе соляная кислота желудочнаго сока, а не бродило, устраняется тѣмъ фактомъ, что въ пяти капляхъ желудочнаго сока, употребляемыхъ при опытахъ, даже при максимальномъ количествѣ соляной кислоты въ 0,4% находится такъ мало HCl, что свертыванія отъ кислоты не можетъ произойти, да и характеръ свертка отъ кислотъ совершенно получается другой (хлопчатый), нежели отъ сычужнаго бродила (компактный). Нѣкоторыми авторами молоко раньше опыта осреднялось, но изслѣдованія Блюменау, Ванъ-Путерена, Mintz'a, Leo показали, что осредненіе сока при изслѣдованіи на бродило излишне. Слюна не вліяетъ на дѣйствіе бродила, а желчь замедляетъ. По Sandberg'у и Ewald'у долго кипяченное молоко можетъ потерять способность створаживаться подъ вліяніемъ сычужнаго фермента.

Boas и Trzebinsky нашли крайній предѣлъ возможнаго разведенія сычужнаго бродила, равный 1—30, 40, а для сычужнаго зморгена 1—75, 150, и предложили способъ количественнаго опредѣленія.

Наше изслѣдованіе велось согласно указаніямъ Leo, брались 5 к. с. свѣжаго сырого молока, прибавлялось при помощи одной и той же капельницы 5 капель желудочнаго сока; смѣсь ставилась въ термостатъ при 38—40° С., температура наиболѣе благоприятная для створаживанія молока. Время нужное для створаживанія отмѣчалось и показывало энергію сычужнаго бродила.

При дѣйствіи на естественные или свернувшіеся бѣлки желудочнаго сока при температурѣ 40° С. получается рядъ продуктовъ, означаемыхъ общимъ именемъ протеозъ. Въ нашихъ изслѣдованіяхъ мы качественными реакціями опредѣляли только бѣлокъ, пропептонъ и пептонъ. Изучая продукты пепсиннаго пищеваренія Meissner различалъ три рода пептоновъ, по способности ихъ осаждаться: 1) желтой кровяной

солью въ уксуснокислой жидкости и 2) азотной кислотой: пептонъ, по Meissner'у осаждается обоими реактивами; пептонъ β осаждается желтой кровяной солью въ уксуснокислой жидкости, но не азотною кислотою. Пептонъ не осаждается ни однимъ изъ этихъ реактивовъ. Schmidt-Mülheim, принимая пептоны Meissner'a только за смѣсь двухъ веществъ, одно изъ нихъ назвалъ пропептономъ, а другое—пептономъ.

Пропептонъ даетъ три, свойственныя протеозамъ, реакціи: 1) осаждается на холоду азотной кислотой, 2) осаждается кровяною солью и 3) ClNa въ уксуснокислой жидкости, причемъ образующійся осадокъ растворяется при нагреваніи и снова появляется при охлажденіи. Пептону Schmidt-Mulheim'a эти реакціи не свойственны.

При непродолжительномъ дѣйствіи кислаго пепсиннаго раствора на бѣлки, оказывается значительное количество пропептона и небольшое количество пептона; при продолжительномъ дѣйствіи наблюдается небольшое количество пропептона. На основаніи этого Schmidt-Mulheim и вывелъ заключеніе, что дѣйствіемъ пепсина бѣлки измѣняются въ пропептонъ, а послѣдній переходитъ въ пептонъ. Ни пропептонъ ни пептонъ Schmidt-Mulheim'a не являются химическими индивидуумами: пропептонъ и пептонъ-смѣси. Пропептонъ главнымъ образомъ, состоитъ изъ веществъ, изученныхъ подъ именемъ первичныхъ протеозъ и небольшого количества вторичной протеозы. Пептонъ представляетъ смѣсь вторичной протеозы и истиннаго пептона (пептона Kühne). При дѣйствіи желудочнаго сока бѣлокъ сначала превращается въ первичныя протеозы, а эти—во вторичную протеозу, переходящую въ свою очередь въ пептонъ. Такимъ образомъ, въ началѣ пищеваренія или въ разгарѣ, если почему либо ходъ пищеваренія замедленъ, можно открыть большое количество пропептона, а потому по этой послѣдней реакціи и хотять судить объ интенсивности хода желудочнаго пищеваренія, съ чѣмъ нѣкоторые авторы не согласны. (Linosier). Наоборотъ, раннее открытіе большого количества пептона считается указаніемъ на энергичную дѣятельность желудка.

Для открытія пропептона пользуются способностью его осаждаться ClNa въ уксуснокислой жидкости.

Присутствіе пептона открывається біуретовой реакціей послѣ того какъ отдѣлены будутъ пропептоны.

Предложены были способы количественнаго опредѣленія пептона (Maly, Schiff, Schmidt-Mulheim, Пурицъ, Hofmeister, Drechel и др.). Исслѣдованіе въ нашихъ анализахъ шло слѣдующимъ образомъ: такъ какъ извѣстно, что отъ продолжительнаго стоянія желудочнаго содержимаго, даже при комнатной температурѣ, бѣлки могутъ переходить въ пропептоны, а послѣдніе въ пептоны, то исслѣдованіе нами производилось, какъ только фильтрованіемъ получалось 5 к. с. сока, которые кипятились для осажденія бѣлка. Послѣ охлажденія свернувшійся бѣлокъ отфильтровывался, а къ фильтрату, слегка подкисленному двумя каплями крѣпкой уксусной кислоты, прибавлялось равное по объему количество насыщеннаго раствора повареной соли. Если жидкость оставалась прозрачной, то въ таблицѣ отмѣчалось отсутствіе пропептона; если получалась муть, то въ таблицѣ отмѣчалось присутствіе пропептона; если же жидкость пріобрѣтала молочно-образную муть, то количество пропептона считалось большимъ. Осажденный пропептонъ очень легко проходитъ черезъ фильтръ, даже при повторномъ фильтрованіи. Поэтому мы воспользовались указаніемъ Стадницкаго, который рекомендуетъ, для отдѣленія пропептона пользоваться кипяченіемъ жидкости съ пятью каплями свѣжаго куринаго бѣлка. Послѣдній, свертываясь, связываетъ также и пропептонъ. Прибавивъ бѣлокъ, прокипятивъ, мы снова охлаждали жидкость и затѣмъ фильтровали: Фильтратъ шелъ для опредѣленія присутствія пептона біуретовой реакціей (1—2 капли 5% воднаго раствора мѣднаго купороса + 5—7 капель насыщеннаго раствора NaHO), но предварительно предѣлывалась провѣрочная реакція на пропептонъ, и въ случаѣ его открытія, снова приступали къ осажденію вышеуказаннымъ путемъ.

О пепсинѣ въ желудочномъ сокѣ судятъ по пищеварительной его слабости, т. е. по скорости растворенія свернушагося бѣлка при $T. 38-40^{\circ} \text{C}$. Много было предложено способовъ измѣрять пищеварительную силу желудочнаго сока (Bidder и Schmidt, Brücke, Grünhagen, Grützner, Меттъ, Hammerschlag и др.). Нами былъ примѣненъ способъ Метта, тща-

тельно провѣренный учениками проф. Павлова (Кетчеръ, Самойловъ и др.). Сдѣлано было нѣсколько упрековъ способу Метта, какъ напримѣръ: неточность опредѣленія вслѣдствіе остающагося иногда въ трубочкахъ полупрозрачнаго слоя перевареннаго бѣлка; появленіе пузырьковъ воздуха; непропорциональность растворенія бѣлка въ стеклянной трубочкѣ и др. Тѣмъ не менѣе многого въ способѣ Метта при тщательной работѣ можно избѣгать, да къ тому же нѣкоторые упреки были сдѣланы совершенно неосновательно. Самойловъ занялся провѣркой способа Метта экспериментальнымъ путемъ и напелъ, что въ настоящее время этотъ способъ долженъ считаться лучшимъ, дающимъ вполне надежные результаты. Между прочимъ онъ говоритъ, что предположеніе (Кутузова) о замедленіи пищеваренія въ глубинѣ трубочки не оправдывается, но глубина 6—7 мм. съ каждаго конца должна считаться предѣльной. Способомъ Метта Самойловъ также подтвердилъ найденное Борисовымъ правило, что скорости перевариванія относятся между собою при прочихъ равныхъ условіяхъ, какъ квадратные корни изъ массъ пепсина.

Ходъ исслѣдованія въ нашихъ опытахъ заключался въ слѣдующемъ: трубочки діаметра $1\frac{1}{2}$ мм. наполнялись всасываніемъ бѣлкомъ и погружались въ холодную воду, которая постепенно доводилась до 95°C . При медленномъ свертываніи бѣлка, по наблюденіямъ Кирикова, Заіончковскаго, появляется меньшее количество воздушныхъ пузырьковъ. Трубочки употреблялись только на другой день. Такая предосторожность предпринята съ двоякою цѣлью: 1) получить болѣе постоянный составъ бѣлка, такъ какъ вначалѣ бѣлокъ содержитъ много воды, которая, испаряясь, заставляетъ его съеживаться и 2) какъ замѣтилъ Кетчеръ, на другой день трубочки содержатъ меньше воздушныхъ пузырьковъ.

Бѣлковыя трубочки разрѣзались обыкновеннымъ напильникомъ на кусочки въ $1\frac{1}{2}$ мм. и клались горизонтально въ небольшіе цилиндрики, въ которые наливалось по 2 к. с. желудочнаго сока. Проба состояла изъ четырехъ порцій: чистый сокъ, сокъ съ 2 каплями 10% раствора соляной кислоты, сокъ съ 0,1 граммъ пепсина Витте и сокъ вмѣстѣ съ соляной кислотой и пепсиномъ. Цилиндрики закрывались пробкой и ста-

вились въ термостатъ при 38—40° С. на 7 часовъ. Измѣрялись трубочки линейкой, раздѣленной на полу-миллиметры, а также измѣрялись оставшіеся въ нихъ столбики бѣлка; разница между длиною трубочки и оставшагося бѣлковаго цилиндра показывала величину перевариванія. Въ каждый цилиндръ клались по двѣ трубочки, которыя служили для проверки одна другой, и, если получались различныя величины, то бралось среднее между ними.

Наблюденіе 1. Фельдшеръ Ив—въ, 21 г., хорошаго тѣлосложенія и питанія, совершенно здоровъ, научился глотать зондъ въ прошломъ году и въ настоящее время глотаетъ совершенно свободно. Опытъ былъ поставленъ съ цѣлью выяснитъ вопросъ, какъ вліяютъ приемы Боржомской воды Екатерининскаго источника, принятой въ количествѣ 200 к. с. комнатной температуры вмѣстѣ съ завтракомъ Ewald'a на отравленія желудка. Опытъ продолжался 16 дней: въ первые 4 дня—такъ называемый предварительный періодъ, изслѣдовался ходъ нормальнаго пищеваренія а именно давался завтракъ Ewald'a, и, затѣмъ, одинъ день, черезъ полчаса, 2 дня черезъ 1 часъ, и, наконецъ, 1 день черезъ 1½ часа, содержимое желудка выкачивалось и изслѣдовалось по вышеупомянутому плану. Въ слѣдующіе 4 дня чай былъ замѣненъ дистиллированной водой той же температуры. Затѣмъ давался 4-дневный отдыхъ, когда никакихъ изслѣдованій не производилось. Наконецъ, въ послѣдніе 4 дня вмѣсто чая давалась Боржомская вода. Выкачиванія производились въ тѣ же промежутки времени, какъ и въ предварительномъ періодѣ. На этомъ опытъ былъ законченъ, но для сравненія данныхъ нормальнаго хода пищеваренія въ таблицѣ мы помѣстили результаты, полученные на томъ

же субъектѣ, спустя 5 дней, когда Ив—въ сталъ на опытъ съ другой цѣлью, и когда такъ же изслѣдовался нормальный ходъ пищеваренія съ помощью завтрака Ewald'a.

Полчаса спустя послѣ приема пробнаго завтрака, содержимое желудка добывалось въ количествѣ 115—160 к. с. довольно легко: кусочки булки въ слегка расбухшемъ видѣ, частью осѣдали на дно измѣрительнаго цилиндра, частью находились въ взвѣшенномъ состояніи. Спустя 1 часъ послѣ пробнаго завтрака содержимое желудка выкачивалось безъ затрудненія въ количествѣ (83 к. с.—192 к. с.) въ среднемъ 138 к. с.; булка частью въ аморфно-разбухшемъ видѣ, частью въ видѣ кашицы. Черезъ 1½ часа содержимое желудка добывалось съ нѣкоторымъ трудомъ: получалось 75—81 к. с. чистаго, тягучей консистенціи, сока съ небольшимъ количествомъ булки. Содержимое желудка во второмъ періодѣ (съ дистиллированной водой), добытое въ тѣ же сроки, мало разнилось отъ только что описаннаго. Рѣзко измѣнилась картина, когда чай былъ замѣненъ Боржомской водой Екатерининскаго источника: не только черезъ ½ часа, но и черезъ 1 часъ булка доставалась мало измѣненной, и въ измѣрительномъ цилиндрѣ она осѣдала на дно; черезъ 1½ часа въ содержимомъ находились только слѣды булки. Такимъ образомъ, булка, при приемѣ Боржомской воды, подвергаясь небольшому измѣненію въ продолженіе первыхъ ½—1 часа, вся переходила въ двѣнадцатиперстную кишку спустя ½ часа послѣ введенія въ желудокъ.

Кислотность въ предварительномъ періодѣ повышалась постепенно: черезъ ½ часа послѣ пробнаго завтрака 0,139—0,212‰; черезъ часъ 0,286—0,300‰ и, затѣмъ падала черезъ 1½ часа до 0,270—0,204‰. Въ періодѣ

съ дистиллированной водой кислотность оказалась через $\frac{1}{2}$ часа 0,160‰, через час 0,255—0,288‰ и сразу пала через $1\frac{1}{2}$ часа до 0,087‰.

Въ периодѣ съ Боржомской водой кислотность рѣзко упала: через $\frac{1}{2}$ часа найдено всего 0,070‰, через 1 часъ 0,248—0,260‰, через $1\frac{1}{2}$ часа 0,087‰.

Содержаніе соляной кислоты (свободной + связанной) въ среднемъ найдено:

	Предв. періодъ.	Съ дистил. в.	Съ Борж.
Через $\frac{1}{2}$ часа . . .	0,150‰	0,146‰	0,062‰
Через 1 часъ . . .	0,251‰	0,208‰	0,169‰
Через $1\frac{1}{2}$ часа . . .	0,193‰	0,080‰	0,041‰

Такимъ образомъ, приемъ 200 к. с. Боржомской воды, нейтрализовавъ желудочное содержимое въ первые полчаса, понизилъ кислотность и содержаніе общаго количества соляной кислоты; затѣмъ, спустя часъ, количество послѣдней возрасло, но не достигло высоты, полученной въ предварительномъ періодѣ или въ періодѣ съ дистиллированной водой.

Пищеварительная сила въ первыхъ двухъ періодахъ уже черезъ полчаса оказывается довольно значительной (3,0—4,0 мм.), повышается черезъ часъ (3,5—6,5 мм.); наоборотъ, въ періодѣ съ Боржомской водой спустя полчаса послѣ приема—1,5 мм., черезъ часъ достигаетъ только 5,5 мм.

Дѣйствіе сычужнаго фермента оказалось при Боржомской водѣ замедленнымъ во всѣхъ стадіяхъ пищеваренія, особенно въ первые полчаса.

Бѣлокъ открывался кипяченіемъ во всѣхъ анализахъ.

Пропептонъ открывался въ нормальномъ періодѣ въ первые полчаса; въ періодѣ съ дистиллированной водой пропептона достаточно было и въ разгарѣ пищеваренія; въ періодѣ съ Боржомской водой спустя часъ послѣ завтрака открывалось значительное количество пропептона.

Реакція на пептонъ въ желудочномъ сокѣ получалась довольно ясно спустя $\frac{1}{2}$ —1 часъ, за исключеніемъ періода съ Боржомской водой, гдѣ, спустя полчаса біуретовой реакціи не получалось.

Кислотность мочи въ первыхъ двухъ періодахъ мало измѣнялась, падала послѣ завтрака при питьѣ Боржомской воды. Всѣ за періодъ изслѣдованія колебался, но больше въ сторону повышенія.

Наблюденіе 2. Фельдшеръ Б—въ, 20-ти лѣтъ, средняго тѣлосложенія и питанія, слегка малокровенъ. На опытахъ въ первый разъ; зондъ глотаешь совершенно свободно. Обстановка и цѣль опыта та же, что и въ предыдущемъ случаѣ, но въ 4-омъ періодѣ съ дистиллированной водой пришлось прекратить опытъ вслѣдствіе того, что содержимое желудка выкачивалось съ большой примѣсью желчи. Уже при одномъ осмотрѣ выкаченнаго содержимаго желудка, замѣтно было рѣзкое вліяніе Боржомской воды: въ то время, какъ въ нормальномъ періодѣ булка постепенно подвергалась измѣненіямъ, въ періодѣ съ Боржомской водой булка совершенно не измѣнилась даже спустя 1 часъ послѣ ея приема, а затѣмъ черезъ $1\frac{1}{2}$ часа можно было выкачать 80 к. с. содержамаго, въ которомъ булки находилось незначительное количество. Кислотность въ предварительномъ періодѣ найдена черезъ полчаса 0,146‰, черезъ часъ 0,139—0,161‰, черезъ $1\frac{1}{2}$ часа пала до 0,139‰.

Въ періодѣ съ Боржомской водой найдено рѣзкое па-

деніе во всѣхъ стадіяхъ пищеваренія: черезъ $1/2$ часа $0,129\%$; черезъ 1 часъ $0,080—0,110\%$; черезъ $1 1/2$ часа $0,110\%$.

Реакція на свободную соляную кислоту отсутствовала не только черезъ $1/2$ часа, но и черезъ 1 часъ; спустя $1 1/2$ часа найдено свободной соляной кислоты $0,058\%$. Слабосвязанной HCl найдено черезъ $1/2$ часа $—0,002\%$, черезъ 1 часъ $0,029—0,058\%$, и черезъ $1 1/2$ часа $—0,022\%$.

Такимъ образомъ, въ данномъ случаѣ Боржомская вода, принятая въ количествѣ 200 к. с., сильно понизила общую кислотность и совершенно нейтрализовала всю свободную соляную кислоту даже спустя 1 часъ послѣ введенія пищи, и тѣмъ окончательно задержала пищевареніе, что видно изъ данныхъ изслѣдованія пищеварительной силы: въ предварительномъ періодѣ черезъ $1/2$ часа эта сила оказалась по Метту 3,5 мм.; черезъ 1 часъ 4,75 мм., черезъ $1 1/2$ часа 4,0 мм.; въ періодѣ съ Боржомской водой черезъ $1/2$ часа 0,5 мм., черезъ 1 часъ 0,0 мм., черезъ $1 1/2$ часа 4,0 мм.

Дѣйствіе сычужнаго бродила рѣзко ослаблено при приѣмѣ Боржомской воды, а 2 раза совершенно не получено створаживанія молока въ продолженіе цѣлаго часа. На присутствіе зимогена пробы не было сдѣлано.

Вѣлокъ кипяченіемъ открывался во всѣхъ порціяхъ желудочнаго сока предварительнаго періода; мало находили въ періодѣ съ Боржомской водой; пропептона въ послѣднемъ случаѣ было достаточно.

Біуретовая реакція получилась во всѣхъ стадіяхъ пищеваренія предварительнаго періода; тѣмъ не менѣе переваривающая способность и дѣйствіе сычужнаго бродила указываютъ на ослабленіе дѣятельности желудка.

Въ періодѣ съ Боржомской водой большое количество пропептона замѣчалось не только черезъ $1/2$ часа, но и черезъ 1 часъ послѣ введенія завтрака. Появленіе Біуретовой реакціи на пептонъ запаздывало.

Кислотность мочи подъ влияніемъ Боржомской воды рѣзко уменьшалась.

Колебанія вѣса тѣла незначительны.

Наблюденіе III. Фельдшеръ Кл.—въ, 20 лѣтъ, правильнаго тѣлосложенія, хорошаго питанія. Зондъ учился глотать въ первый разъ; глотаешь его совершенно свободно. Опытъ продолжался 16 дней, съ 4 періодами: въ первомъ давался одинъ только завтракъ Ewald'a, во второмъ—чай былъ замѣненъ Боржомской водой, третій періодъ—отдыхъ, когда не производилось никакихъ изслѣдованій; въ четвертомъ періодѣ чай замѣненъ дистиллированной водой.

Черезъ $1/2$ часа послѣ приѣма пробнаго завтрака съ Боржомской водой не замѣчалось такой рѣзкой нейтрализаціи, какая была во 2-мъ наблюденіи: въ то время, какъ въ предварительномъ періодѣ кислотность поднялась до $0,204\%$, она въ періодѣ съ дистиллированной водой уменьшилась до $0,175\%$, и подъ влияніемъ Боржомской воды оказалась $0,146\%$. Черезъ 1 часъ кислотность въ періодѣ съ Боржомской водой не только достигла высоты предварительнаго періода ($0,225\%$), но даже превысила ($0,242\%$).

Соляной кислоты (свободной + связанной): черезъ $1/2$ часа наибольшее количество ($0,208\%$) въ нормальномъ періодѣ, менѣе—въ періодѣ съ дистиллированной водой ($0,146\%$) и еще менѣе въ періодѣ съ Боржомской водой ($0,110\%$). Черезъ часъ HCl начинаетъ возрастать во всѣхъ періодахъ и достигаетъ въ нормальномъ періодѣ $0,208\%$, съ Боржомской водой— $0,198\%$, съ дистиллированной водой— $0,190\%$. Затѣмъ количество соляной кислоты па-

даетъ въ предварительномъ періодѣ болѣе постепенно (0.175% черезъ 1½ часа) и болѣе быстро въ періодѣ съ дистиллированной водой и Боржомскими водами. (0.132%).

Дѣйствіе сычужнаго бродила замедлено въ періодѣ съ Боржомской водой.

Переваривающая сила въ нормальномъ періодѣ довольно значительна во всѣхъ стадіи пищеваренія: 6.75 мм. черезъ ½ часа 8.25 мм. черезъ 1 часъ. Въ періодѣ съ Боржомской водой замѣчалось паденіе переваривающей силы: 6.0 мм. черезъ ½ часа, 5.5 мм. черезъ 1 часъ, 6.5 мм. черезъ 1½ часа. Періодъ съ дистиллированной водой по переваривающей способности мало разнился отъ перваго періода.

Такимъ образомъ, несмотря на то, что кислотность и количество соляной кислоты въ періодѣ съ Боржомской водой быстро достигли нормальной высоты, тѣмъ не менѣе переваривающая способность и дѣйствіе сычужнаго бродила указываютъ на ослабленіе дѣятельности желудка.

Въ періодѣ съ Боржомской водой большое количество пропептона замѣчалось не только черезъ ½ часа, но и черезъ 1 часъ послѣ введенія завтрака. Появленіе Біуретовой реакціи на пептонъ запаздывало.

Кислотность мочи, подъ вліяніемъ Боржомской воды нерѣзко уменьшалась.

Наблюденіе IV. Студентъ Р—въ, 20-ти лѣтъ, правильно сложенъ, хорошо убитанъ, здоровъ; на опытахъ былъ въ прошломъ году, когда и научился совершенно свободно глотать зондъ. Опытъ былъ поставленъ съ цѣлью выяснитъ, какъ вліяютъ на отправленія желудка приемы Боржомской воды Екатерининскаго источника, комнатной температуры, принятые за 1 часъ до завтрака Ewald'a. Опытъ продолжался четырнадцать дней: первый періодъ

4 дня—ислѣдовался нормальный ходъ пищеваренія; второй періодъ—давалось 300 к. с. Боржомской воды за 1 часъ до завтрака; третій періодъ—отдыхъ и въ четвертомъ періодѣ опять ислѣдовался ходъ пищеваренія безъ воды. Выкачиванія производились черезъ ½, 1, 1½ часа и ислѣдовались по ранѣе изложенному плану. Сначала предполагалось опытъ поставить по плану, который проведенъ въ V наблюденіи, но такъ какъ въ первыхъ ислѣдованіяхъ нормальнаго періода получились осложненія, то пришлось отказаться отъ періода съ дистиллированной водой и замѣнить послѣдній трехдневнымъ ислѣдованіемъ нормальнаго хода пищеваренія при помощи завтрака Ewald'a. Осложненія въ предварительномъ періодѣ состояли въ томъ, что два ислѣдованія разгара дали неточныя цифры вслѣдствіе примѣси желчи, а ислѣдованіе, произведенное 7 октября черезъ 1½ часа послѣ завтрака дало результаты, (какъ по наружному осмотру, такъ и по анализу), которые указывали на задержку хода пищеваренія, вслѣдствіе чего разгаръ наступилъ только спустя 1½ часа послѣ приема пробнаго завтрака. Отношеніе къ дѣлу студента Р—ва было настолько добросовѣстно и точно, что намъ жаль было отказаться отъ дальнѣйшихъ опытовъ; поэтому послѣ предварительнаго періода былъ поставленъ второй періодъ съ Боржомской водой, прошедшій безъ осложненій; затѣмъ былъ данъ 3-хъ дневный отдыхъ и опять приступлено было къ трехдневному ислѣдованію нормальнаго хода пищеваренія. Въ первый же день этого періода опять получился непредвидѣнный результатъ: черезъ ½ часа съ трудомъ было выкачено 120 к. с. содержамаго со слѣдами булки, что напоминало разгаръ пищеваренія; и, дѣйствительно, анализъ показалъ большую кислотность и высокое содержаніе HCl, подтвер-

ждавшее наше предположеніе. Такимъ образомъ въ первомъ періодѣ 2 изслѣдованія, произведенныя черезъ часъ, оказались вслѣдствіе примѣси желчи, неточными, а изслѣдованіе черезъ 1½ часа дало цифры разгара желудочнаго пищеваренія; въ послѣднемъ же періодѣ разгаръ наступилъ одинъ разъ черезъ 1½ часа, въ другой разъ — черезъ часъ. Причиной такой разницы, по всей вѣроятности, служило то обстоятельство, что Р—въ наканунѣ около 8-ми часовъ забылъ поѣсть, и, придя утромъ, поѣлъ булки съ громаднымъ аппетитомъ, отчего и наступилъ такъ ускоренно разгаръ пищеваренія. Такимъ образомъ, потерявъ въ первомъ періодѣ два изслѣдованія, мы съ излишкомъ получили данныя разгара пищеваренія, если таковыя считать 7/10, 16/10 и 17/10.

Когда мы захотѣли вывести среднее, то натолкнулись противъ ожиданія на крайне сходныя цифры, что еще разъ насъ убѣдило въ правильности вышесказанныхъ доводовъ и въ томъ, что данный опытъ не грѣшитъ излишней натяжкой.

Приводимъ данныя разгара и среднее, а также для сравненія—результаты періода съ Боржомской водой, полученные черезъ 1 часъ послѣ завтрака.

	7/10	16/10	17/10	Среднее.	Средн. при Борж. водѣ.
Количество	100	120	70	97	90
Кислотность	0.226	0.235	0.208	0.223	0.215
Свободная НСІ	0.175	0.189	0.167	0.177	0.175
Слабосвязан. НСІ	0.015	0.015	0.042	0.024	0.011
Итого	0.190	0.204	0.209	0.201	0.186
Вѣлокъ	есть	есть	есть	есть	есть
Пропептонъ	нѣтъ	много	нѣтъ	—	нѣтъ

	7/10	16/10	17/10	Среднее.	Средн. при Борж. водѣ.
Пептонъ	есть	слѣды	есть	есть	есть
Пищевар. сила	4.0	6.0	7.5	6.0	6.5
Сычужное бродило	7 м.	8 м.	8 м.	8 м.	6 м.

Если мы сравнимъ среднія цифры, полученныя въ разгаръ пищеваренія безъ воды и съ Боржомской водой, то найдемъ въ послѣднемъ случаѣ нѣсколько меньшія цифры, но настолько незначительно, что можно сказать: приемъ воды 300 к. с. Боржома за часъ до завтрака Ewald'a не имѣлъ вліянія на отправленіе желудка въ разгаръ пищеваренія.

Если обратимся къ даннымъ, полученнымъ черезъ 1½ часа и 1½ часа, то оказывается, что при приемѣ воды Боржома за часъ до завтрака, увеличеніе кислотности и НСІ шло скорѣе (0.161% и 0.124%) и послѣ разгара падало скорѣе (0.124% и 0.088%), чѣмъ безъ воды (0.128% и 0.073% черезъ 1½ часа и 0.226% и 0.190% черезъ 1½). Слѣдовательно, работа желудка начиналась раньше и скорѣе кончалась въ томъ случаѣ, когда за часъ до завтрака было принято 300 к. с. Боржомской воды.

Данныя пищеварительной силы мало разнились между собою въ обоихъ періодахъ.

Дѣйствіе сычужнаго бродила было непостоянно.

Кислотность мочи подъ вліяніемъ Боржомской воды падала.

Вѣсъ тѣла оставался безъ особыхъ колебаній.

Наблюденіе V. Фельдшеръ К—въ, 20 лѣтъ, правильно развитъ, хорошаго питанія. Зондъ глотаетъ совершенно свободно не въ первый разъ. Опытъ продолжался 16 дней и былъ поставленъ съ цѣлью выяснить, какъ вліяютъ

приемы Боржомской воды Екатерининскаго источника, въ количествѣ 300 к. с., комнатной t° (15° С.) приняты за часъ до завтрака Ewald'a, на отправленіе желудка. Въ первомъ періодѣ изслѣдовался нормальный ходъ пищеваренія, во второмъ періодѣ за часъ до завтрака давалось 300 к. с. Боржомской воды; третій періодъ—отдыхъ, въ четвертомъ періодѣ давалось 300 к. с. дистиллированной воды за часъ до завтрака. Выкачиванія производились черезъ $1/2$, 1, $1\frac{1}{2}$ часа послѣ завтрака.

Кислотность желудочнаго сока черезъ $1/2$ часа послѣ приема завтрака Ewald'a больше всего въ періодѣ съ Боржомской водой— 0.256% , затѣмъ въ періодѣ съ дистиллированной водой— 0.234% , и наконецъ въ нормальномъ— 0.161% .

Черезъ часъ эта кислотность уже не даетъ такихъ рѣзкихъ колебаній, но все-таки порядокъ выше указанный не измѣняется: съ Боржомской водой— 0.270% — 0.350% (въ среднемъ 0.310%), съ дистиллированной водой 0.336% (одно изслѣдованіе), безъ водъ— 0.263% — 0.281% (въ среднемъ 0.272%).

Черезъ $1\frac{1}{2}$ часа кислотность во всѣхъ періодахъ падаетъ, но болѣе рѣзко въ періодахъ съ водами: 0.212% безъ воды, 0.183% съ дистиллированной водой, 0.153% съ Боржомской.

Количество HCl (свободной и слабосвязанной) во всѣхъ стадіяхъ пищеваренія измѣняется пропорціонально цифрамъ кислотности, т. е. въ періодѣ съ Боржомской водой нарастаніе HCl идетъ быстрѣе: черезъ $1/2$ часа HCl— 0.234% между тѣмъ въ нормальномъ періодѣ HCl— 0.132% , а съ дистиллированной водой— 0.198% . Затѣмъ, черезъ 1 часъ цифры выравниваются: съ Боржомской водой 0.212% — 0.303% (въ среднемъ— 0.258%), съ дистил-

лированной водой— 0.277% , безъ воды 0.233% — 0.255% (0.248% въ среднемъ).

Черезъ $1\frac{1}{2}$ часа содержаніе HCl падаетъ болѣе быстро въ періодахъ съ водами (0.110%), чѣмъ безъ воды (0.153%).

Полученныя цифры дали большія колебанія, а потому объ улучшеніи отправленій желудка подъ влияніемъ приема 300 к. с. Боржомской воды за 1 часъ до завтрака, судить трудно. Если къ полученнымъ результатамъ анализа присовокупить данныя наружнаго осмотра выкачиваемаго содержимаго, то слѣдуетъ придти къ заключенію, что подъ влияніемъ Боржомской воды пищевареніе начиналось раньше, шло быстрѣе и желудокъ раньше опорожнялся отъ содержимаго.

Дѣйствіе сычужнаго фермента не даетъ положительныхъ данныхъ для сравненія, точно такъ же, какъ и качественные анализы на бѣлки, пропептонъ и пептонъ.

Сила пищеварительной способности болѣе разнится въ первой стадіи пищеваренія: 3.5 мм. безъ водъ; 6.0 мм. съ Боржомской водой, 6.0 миллиметровъ съ дистиллированной водой; черезъ 1 часъ—въ среднемъ 5.0 мм. безъ воды; 5.75 мм. съ Боржомской водой; 7.25 съ дистиллированной водой.

Подъ влияніемъ Боржомской воды кислотность мочи уменьшалась нерѣзко.

Вѣсъ тѣла колебался незначительно; но въ послѣднемъ періодѣ увеличился.

Наблюденіе VI. Студентъ Р—въ былъ поставленъ снова на опытъ для провѣрки результатовъ, полученныхъ въ IV наблюденіи. Предварительный періодъ изъ 3-хъ дней состоялъ въ опредѣленіи нормальнаго хода пищеваренія. Затѣмъ изслѣдовался завтракъ только въ разгаръ

т. е. черезъ часъ послѣ приема, причемъ до завтрака 3 раза давалась за часъ Екатерининская вода, 1 разъ дистиллированная и 2 раза завтракъ былъ безъ предшествующей воды. Результаты получались слѣдующіе:

	Норм. завтракъ Среднее изъ 3-хъ наблюдений.	300 к. с. Боржомской воды за часъ до завтрака.	300 к. с. дистиллированной воды за часъ до завтрака.
Количество	44	72	80
Кислотность	0.195	0.207	0.203
Свободная НСІ	0.162	0.185	0.189
Слабо связ. НСІ	0.026	0.012	0.014
Итого НСІ	0.188	0.197	0.203
Сычужное бродило	6 мин.	6 мин.	7 мин.
Бѣлокъ	есть	есть	есть
Пропептонъ	—	—	—
Пептонъ	—	есть	—
Пищеварит. сила	7.2	7.7	7.5

Сравнивать данныя, полученныя съ дистиллированной водой, нельзя, такъ какъ имѣется только одно наблюдение. Если же сравнимъ данныя съ Боржомской водой и безъ нея, то получаемъ нѣкоторое улучшеніе въ первомъ случаѣ, но настолько незначительное, что оно не выходитъ изъ предѣловъ ошибокъ.

Такимъ образомъ 300 к. с. Боржомской воды Екатерининскаго источника, принятыя за часъ до завтрака Ewald'a, оказали незначительное вліяніе на ходъ пищеваренія въ разгарѣ, скорѣе въ сторону улучшенія.

Наблюденіе VII. Лабораторный служитель Ак-въ, 24 лѣтъ, правильнаго тѣлосложенія, достаточно ушитаъ,

стоитъ на подобныхъ опытахъ не въ первый разъ, глотаетъ зондъ совершенно свободно. Настоящій опытъ, такъ же какъ и послѣдующія три наблюденія, предприняты съ цѣлью выяснитъ вопросъ, вліяетъ ли на отправление нормальнаго желудка недѣльное употребленіе Боржомской воды Екатерининскаго источника, принимаемой 3 раза въ день по 200 к. с. за часъ до ѣды (утромъ передъ чаемъ, въ полдень передъ обѣдомъ и вечеромъ отъ 5 до 7 часовъ передъ ужиномъ или чаемъ). Съ означенной цѣлью въ доводный періодъ изслѣдовался ходъ нормальнаго пищеваренія, затѣмъ 7 дней принималась вода, причемъ изслѣдованій не производилось; наконецъ, въ третій періодъ—послѣводный—вода отмѣнялась и изслѣдовался ходъ пищеваренія спустя 1 часъ послѣ завтрака.

Въ первомъ періодѣ не замѣчалось въ ходѣ пищеваренія отклоненій отъ нормы: какъ кислотность, такъ и содержаніе НСІ постепенно возрастало къ 1-му часу послѣ завтрака, затѣмъ постепенно падало. На высотѣ пищеваренія (2 наблюд.) кислотность 0.226‰—0.256‰, НСІ—0.146‰—0.175‰. Въ послѣводномъ періодѣ кислотность и НСІ повысились, особенно въ первый день послѣ приема водъ (кислотность—0.282‰, НСІ—0.248‰, а затѣмъ уже цифры получаются близкія къ даннымъ доводнаго періода (кислотность—0.267‰—0.197‰, НСІ—0.202‰—0.147‰).

Дѣйствию сычужнаго бродила, передъ употребленіемъ водъ, измѣрялось 6—8 минутъ, послѣ водъ—6—10 минутъ.

Пищеварительная способность до водъ 4.75—6.75 мм., послѣ водъ—6—7 мм.

Пропептонъ всегда открывался въ большомъ количествѣ.

Кислотность мочи подъ влияніемъ приема Боржомской воды падаетъ и держится на низкихъ цифрахъ и въ послѣводномъ періодѣ.

Вѣсъ тѣла не измѣнялся.

Въ общемъ недѣльное употребленіе Боржомской воды, если и оказало нѣкоторое улучшение пищеваренія, то во всякомъ случаѣ послѣднее было незначительно, и работа желудка скоро приходила въ норму.

Наблюденіе VIII. Лабораторный служитель Ст-въ, 22 лѣтъ, хорошаго тѣлосложенія и питанія. Зондъ глотать учился въ первый разъ; глотаетъ совершенно свободно. Опытъ поставленъ такъ же, какъ и въ VII наблюденіи. Въ первомъ періодѣ пищевареніе шло нормальнымъ порядкомъ, разгаръ наступалъ черезъ часъ.

Кислотность черезъ часъ послѣ завтрака въ доводномъ періодѣ—0.219‰—0.234‰; въ послѣводномъ періодѣ только въ первый день была значительно увеличена, а именно опредѣлена 0.256‰; затѣмъ въ послѣдующіе дни содержаніе кислотности опредѣляется въ цифрахъ близкихъ къ нормамъ (0.219—0.226).

Содержаніе HCl (свободной и слабосвязанной), въ первомъ періодѣ колеблется между 0.166‰—0.190‰, во второмъ періодѣ въ первый день 0.212‰, слѣдовательно увеличено, затѣмъ въ послѣдующіе дни 0.183‰—0.167‰ приближаются къ даннымъ перваго періода.

Дѣйствіе сычужнаго бродила 8 минутъ—въ первомъ періодѣ и 7¹/₂—9 минутъ—во второмъ, слѣдовательно не измѣнено.

Пищеварительная сила въ разгарѣ перваго періода—5.25 mlm 6.25 mlm, во второмъ періодѣ—6.0 mlm—6.75 mlm, слѣдовательно, если и увеличена, то крайне незначительно.

Реакціи на бѣлокъ, пропептонъ и пептонъ мало разнятся въ обоихъ періодахъ, за исключеніемъ пропептона, котораго находили въ періодѣ послѣ воды, въ большомъ количествѣ. Также содержаніе пропептона заставило меня сдѣлать предположеніе, что разгаръ пищеваренія наступаетъ позднѣе. Поэтому 30 Октября выкачиваніе было произведено черезъ 1¹/₄ ч., но результаты, полученные мною, не подтвердили моего предположенія.

Кислотность мочи во время періода водъ падаетъ.

Вѣсъ тѣла незначительно упалъ.

Наблюденіе IX. Фельдшеръ Ив-въ, 20 лѣтъ. Постановка опыта та же, что и въ предыдущихъ случаяхъ. Въ періодѣ до водъ изслѣдовался нормальный ходъ пищеваренія, отклоненій отъ нормы не замѣчено; разгаръ наступалъ спустя 1 часъ послѣ завтрака.

Кислотность до водъ колебалась отъ 0.292‰—0.306‰; послѣ водъ—отъ 0.256—0.312; въ среднемъ 0.296‰, слѣдовательно осталась безъ перемѣны. HCl до водъ въ 2-хъ изслѣдованіяхъ разгара была 0.212—0.226‰, послѣ водъ колебалась отъ 0.205—0.276, слѣдовательно въ среднемъ замѣчается увеличеніе на 0.023‰.

Относительно сычужнаго фермента замѣчается, наоборотъ, ослабленіе его дѣятельности въ періодѣ послѣ водъ (вмѣсто 4¹/₂ м.—7 м. до водъ—7—12 м. послѣ водъ).

Пищеварительная сила также замѣтной разницы не представляетъ: до водъ 6.5—6.75 mlm, послѣ водъ—6.0—6.75 mlm.

Такимъ образомъ и въ этомъ опытѣ послѣ водъ замѣчаются колебанія въ отправленіяхъ желудка, мало отличающіяся отъ данныхъ нормального хода, но все-таки замѣчается скорѣе склонность къ улучшенію пищеварительной способности.

Кислотность во время приема воды падаетъ.

Вѣсъ тѣла во время опыта остается безъ измѣненія.

Наблюденіе X. Фельдшеръ Р-къ, 22 лѣтъ, правильного тѣлосложенія, хорошо упитанъ, здоровъ. На опытахъ не въ первый разъ. Зондъ глотаешь совершенно свободно. Опытъ поставленъ по той же программѣ, какъ и въ предыдущихъ наблюденіяхъ. Ходъ пищеваренія до приема воды нормаленъ.

Кислотность въ разгарѣ доводнаго періода 0.183—0.190‰; послѣ приема воды колебалась 0.153—0.204‰, въ среднемъ 0.181‰, слѣдовательно та же, что и въ періодѣ до воды.

Количество HCl въ разгарѣ доводнаго періода 0.153‰, послѣ воды колебалось 0.117—0.197‰, въ среднемъ 0.152‰, рѣдкій результатъ, показывающій постоянство состава желудочнаго сока.

Дѣйствіе сычужнаго фермента мало разнится во все время опыта.

Пищеварительная сила сока до воды 7.25—7,5 mlm. послѣ воды—6.0—7.5 mlm.

Реакція на пептонъ отсутствовала только въ одномъ случаѣ.

На основаніи данныхъ разобраннаго наблюденія можно придти къ заключенію, что Боржомская вода Екатерининскаго источника не произвела никакихъ перемѣнъ въ отравленіяхъ желудка.

Кислотность мочи падала.

Вѣсъ тѣла колебался незначительно.

Двигательная и всасывательная способности желудка подъ вліяніемъ приема Боржомской воды Екатерининскаго

источника опредѣлялись въ отдѣльно поставленныхъ опытахъ въ виду того, что іодистый калий и салоль не могли быть принимаемы ежедневно или черезъ день, не оказавъ вліянія на желудочное пищевареніе.

О всасывательной способности желудка судятъ по времени, которое проходитъ между приемомъ ІК въ капсулѣ натошакъ и появленіемъ реакціи на присутствіе іода въ слюнѣ испытуемаго (Penzold-Faber).

Въ нашихъ опытахъ іодистый калий давался по 0,6 грм. въ желатиновой капсулѣ; черезъ три минуты начинали изслѣдовать слюну, давая испытуемому смачивать ежеминутно полоски пропускной бумаги, пропитанной крахмальнымъ клейстеромъ и высушенной. Открытіе іода производилось при помощи крѣпкой азотной кислоты, причемъ отмѣчалось время яснаго появленія фіолетоваго оттѣнка на пропускной бумагѣ.

Способовъ опредѣлять двигательную способность желудка предложено достаточное количество (Leube, Ewald'a и Siewers'a, Huber'a, Klempereger'a).

Тамъ, гдѣ ежедневно производятъ выкачиванія желудочнаго содержимаго послѣ приема пробной пищи, лучшимъ критеріумомъ двигательной способности должно считаться время, необходимое желудку для опорожненія своего содержимаго. При пробномъ завтракѣ Ewald'a обыкновенно при нормальномъ состояніи желудка черезъ 1¹/₂ часа остается крайне незначительное количество булки, а черезъ 2 часа все содержимое желудка переходитъ въ двѣнадцатиперстную кишку. Mintz вполне соглашается, что для нуждъ практики совершенно достаточно судить о двигательной способности желудка на основаніи времени нахождения пищи въ желудкѣ, причемъ послѣдняя при нормальныхъ условіяхъ оставляетъ желудокъ не позже

7 часовъ, если данъ обѣдъ Leube-Riegel'я и не позже 2 часовъ, если данъ завтракъ Ewald'a. Тѣмъ не менѣе принято эти данныя пополнять изслѣдованіями двигательной способности по способу, предложенному Ewald'омъ и Siewers'омъ. Эти авторы предложили салоль, который въ кислой средѣ желудочнаго сока не подвергается никакому разложенію и только попавши въ кишку, благодаря щелочной реакціи въ послѣдней, разлагается на феноль силицилуровую кислоту. Послѣдняя всасывается и появляется въ мочѣ. По времени появленія реакціи на силицилуровую кислоту въ мочѣ и судятъ о двигательной способности желудка.

Многими изслѣдователями указывались неточности, могущія произойти при употребленіи способа Ewald'a и Siewers'a: Ненцкій, Ferramini и др. указали, что кислая реакція можетъ оказаться и въ верхней части кишекъ, слѣдовательно, при этихъ условіяхъ распадентіе салола можетъ замедлиться, съ другой стороны Foreda и Corselli утверждаютъ, что салоль можетъ расщепляться и въ самомъ желудкѣ. То же утверждаетъ Родзаевскій.

Салоль давался въ нашихъ опытахъ по 0,6 грм. въ желатиновой капсулѣ, причемъ, если изслѣдовалась двигательная способность желудка подъ вліяніемъ Боржомской воды, принятой вмѣстѣ съ завтракомъ Ewald'a, то салоль давался спустя 1 часъ послѣ завтрака. Изслѣдованія на силицилуровую кислоту производились черезъ 40 минутъ послѣ приема салола и затѣмъ повторялись каждыя 5 минутъ. Само изслѣдованіе производилось слѣдующимъ образомъ: каждая порція мочи, взятая въ пробирку, подкислялась 2—3 каплями 10% раствора соляной кислоты, затѣмъ прибавлялся эфиръ, и смѣсь взбалтывалась нѣсколько разъ; оставшійся верхній слой эфира

послѣ взбалтываній собирался въ стеклянный цилиндрикъ, отгонялся на водяной банѣ; къ остатку прибавлялось 2—3 капли дистиллированной воды и 1 капля Liq. fetri sesquichlor. Въ случаѣ присутствія салицилуровой кислоты получалось фіолетовое окрашиваніе.

Наблюденіе XI и XII. Фельдшера Ив—въ и Б—въ. Опытъ продолжался 11 дней. Изслѣдованія производились черезъ день, причемъ два раза давался завтракъ Ewald'a, 2 раза чай былъ замѣненъ Боржомской водой и 2 раза—дистиллированной водой. Температура принимаемой жидкости была одна и та-же. Такъ какъ подъ вліяніемъ Боржомской воды желудочное содержимое, будучи нейтрализовано, могло бы оказать вліяніе на разложеніе салола уже въ самомъ желудкѣ, то, во избѣжаніе этого, двигательная и всасывательная способности опредѣлялись спустя 1 часъ послѣ приема завтрака. Въ среднемъ изъ этихъ двухъ изслѣдованій получено:

	Иодистый калий.	Салоль.
Завтракъ	14 м.	80 м.
Ив—въ. Боржомск. вода .	9 ¹ / ₂ »	70 »
Дестиллир. вода .	12 »	85 »
Завтракъ	14 »	85 »
Б — въ. Боржомск. вода .	11 »	75 »
Дестиллир. вода .	14 ¹ / ₂ »	75 »

Такимъ образомъ, подъ вліяніемъ Боржомской воды двигательная и всасывательная способности желудка увеличились.

Наблюденіе XIII. Фельдшеръ Р—къ. Въ данномъ случаѣ двигательная и всасывательная способности были

изслѣдованы при приемѣ завтрака Ewald'a, причемъ за часъ до завтрака 1) ничего не принималось или 2) давалась Боржомская вода въ количествѣ 300 к. с. комнатной температуры (17 С.) или 3) дистиллированная вода въ томъ же количествѣ. Йодистый калий и салолъ давался спустя 5 минутъ послѣ завтрака. Опытъ продолжался 11 дней, изслѣдованія производились черезъ день, въ среднемъ получено:

	Появленіе ИК въ слюнкѣ.	Появленіе салп. кислоты въ мочѣ.
Завтракъ	15 м.	45 м.
Боржомская вода . . .	13 »	40 »
Дестиллир. вода . . .	15 »	45 »

Такимъ образомъ всасываніе подѣ влияніемъ Боржомской воды, принятой за часъ до завтрака ускорилось на 2 минуты. Двигательная способность мало измѣнилась.

Набюденіе XIV. Студ. А—въ былъ поставленъ на опытъ съ цѣлью выяснитъ, можетъ ли повліять недѣльный приемъ Боржомской воды по 200 к. с. за часъ до ѣды 3 раза въ день на измѣненіе двигательной и всасывательной способности желудка. До приема водѣ 2 раза изслѣдовались означенныя способности, съ помощью завтрака Ewald'a и 2 раза послѣ водѣ, причемъ получилось:

	Появленіе ИК въ слюнкѣ.	Появленіе салп. кислоты въ мочѣ.
До водѣ:	14 м.	80 м.
	16 »	75 »
Послѣ водѣ:	13 ^{1/2} »	70 »
	14 »	70 »

Такимъ образомъ, подѣ влияніемъ недѣльного приема Боржомской воды Екатерининскаго источника, двигательная и всасывательная способности улучшились.

На основаніи всѣхъ наблюденій, кажется, можно сдѣлать заключеніе:

1) Боржомская вода *) Екатерининскаго источника комнатной температуры, принятая въ количествѣ 200 к. с. вмѣстѣ съ пробнымъ завтракомъ, можетъ въ силу осредненія желудочнаго сока, затормозитъ ходъ пищеваренія не только въ первые 1/2 часа, но и въ продолженіи цѣлаго часа, послѣ чего отдѣлительная работа желудка повышается, но до нормальной высоты не доходитъ, такъ какъ въ это время желудокъ опоражнивается отъ своего содержимаго.

2) Двигательная и всасывательная способности при тѣхъ же условіяхъ улучшаются.

3) Боржомская вода Екатерининскаго источника, комнатной температуры, принятая въ количествѣ 300 к. с. за часъ до пробнаго завтрака, не оказываетъ значительнаго вліянія на улучшеніе отдѣлительной, но всасывательная и двигательная способности желудка усиливаются, и актъ пищеваренія начинается скорѣе, послѣ разгара падаетъ быстрѣе при употребленіи Боржомской воды, нежели безъ нея или при питьѣ дистиллированной воды при тѣхъ же условіяхъ.

4) Употребленіе Боржомской воды Екатерининскаго источника комнатной t у здоровыхъ людей въ продолженіи недѣли по 200 к. с. за часъ до ѣды 3 раза въ день боль-

*) Вездѣ нужно принимать вліяніе бутылочной газированной воды у здоровыхъ людей.

шею частью улучшает отправленія желудка, но это улучшение послѣ прекращенія приѣма водъ держится недолго, и дѣятельность желудка скоро переходитъ въ границы нормы.

5) Дѣйствіе Боржомской воды Екатерининскаго источника на отправленія желудка главнымъ образомъ сказывается не въ томъ, что означенная вода есть прямой возбуждатель желудочнаго сокоотдѣленія, а въ томъ, что дѣятельность желудка улучшается въ зависимости отъ многихъ условій, какъ-то: растворенія слизи, нейтрализаціи кислотъ, мѣстнаго вліянія воды (ея количества и температуры) на слизистую, усиленія двигательной и всасывательной способностей, а также и отъ вліянія Боржомской воды на другія функціи организма, что косвенно можетъ отразиться на работѣ желудка.

6) Боржомская вода Екатерининскаго источника должна оказывать на больной желудокъ болѣе рѣзкій эффектъ, чѣмъ на здоровый.

7) Кислотность мочи подъ вліяніемъ разовыхъ приѣмовъ Боржомской воды Екатерининскаго источника мало измѣняется. Употребленіе же впродолженіи недѣли понижаетъ кислотность мочи, причемъ это пониженіе наступаетъ на 3-й день отъ начала приѣма водъ, и кислотность мочи оказывается пониженной и по прекращеніи употребленія Боржомской воды.

Заканчивая свою работу, считаю себя обязаннымъ выразить глубокоуважаемымъ проф. Федору Игнатьевичу Пастернацкому и прив.-доц. Александру Павловичу Фавицкому искреннюю благодарность за предложенную тему, возможность работать въ клинической лабораторіи и за тѣ совѣты и помощь, которые такъ охотно давались съ ихъ стороны при выполненіи этой работы.

ТАБЛИЦЫ.

Наблюдение I. Фельдшеръ Ив—въ.

	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени выкачено.	Количество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Слабосвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сыгужное брождло.	Молочная кислота.	Бѣлки.	Протеогонъ.	Целтонъ.	Пищеварительная сила по Метту.				Кислотность мочи.			Вѣсъ гдла.	ПРИМЪЧАНІЯ.
													Чистый сокъ.	Сокъ+НСЕ.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+НСЕ, пепсинъ.	При завтр.	При выкачаніи.	Часть спустя послѣ выкачанія.		
Переварительн. періодъ.	4/X	1/2 ч.	115	0,139	0,110	0,022	0,132	12 м.	нѣтъ	есть	много	есть	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	46	50	нѣтъ	66.300	
	5/X	1 ч.	83	0,300	0,263	0,011	0,274	6 м.	»	много	нѣтъ	»	6,5	5,0	4,0	4,0	34	66	»	66.600	
	6/X	1 ч.	192	0,286	0,207	0,029	0,236	9 м.	»	есть	»	»	5,5	4,25	4,0	4,0	52	60	28	66.600	
	7/X	1 1/2 ч.	81	0,270	0,226	0,007	0,233	10 м.	»	»	»	слѣды	5,0	4,5	5,0	4,5	68	60	42	66.200	
Періодъ съ де-стиллированной водой.	30/IX	1 ч.	142	0,288	0,197	0,022	0,219	7 1/2 м.	нѣтъ	есть	есть	есть	5,0	4,0	4,0	3,5	36	44	40	66.000	
	1/X	1/2 ч.	147	0,160	0,110	0,036	0,146	10 м.	»	мало	»	»	3,0	4,0	3,0	4,0	44	30	38	66.400	
	2/X	1 ч.	90	0,255	0,146	0,051	0,197	5 м.	»	много	нѣтъ	»	5,0	3,5	3,0	3,5	42	44	44	66.400	
	3/X	1 1/2 ч.	43	0,087	0,080	0,000	0,080	7 м.	»	есть	»	нѣтъ	2,0	2,5	2,0	3,5	58	40	44	67.000	
Періодъ съ Бор-жоужной водой.	12/X	1/2 ч.	140	0,070	0,042	0,020	0,062	14 м.	слѣды	мало	много	нѣтъ	1,5	4,0	1,5	3,5	46	46	48	66.900	
	13/X	1 ч.	120	0,260	0,170	0,015	0,185	7 1/2 м.	нѣтъ	много	»	есть	5,0	5,0	4,5	4,5	50	38	34	66.800	
	14/X	1 1/2 ч.	40	0,087	0,026	0,015	0,041	15 м.	»	»	нѣтъ	нѣтъ	5,0	8,0	5,0	8,0	52	42	44	66.600	
	15/X	1 ч.	130	0,248	0,146	0,007	0,153	9 м.	»	мало	много	есть	5,5	5,0	4,0	4,5	46	34	40	66.700	
Послѣдовательн.	20/X	1/2 ч.	160	0,212	0,153	0,015	0,168	5 1/2 м.	нѣтъ	нѣтъ	много	не рѣз.	4,0	4,5	5,0	5,0	48	40	44	67.200	
	21/X	1 ч.	145	0,306	0,226	0,029	0,255	4 1/2 м.	»	много	слѣды	нѣтъ	6,75	6,0	5,0	5,0	30	46	38	67.200	
	22/X	1 1/2 ч.	75	0,204	0,146	0,007	0,153	7 м.	»	»	нѣтъ	есть	7,0	7,5	7,0	7,0	30	34	40	67.800	
	23/X	1 ч.	175	0,292	0,212	0,029	0,241	7 м.	»	есть	много	»	6,5	5,5	4,75	5,0	38	42	44	67.200	

Наблюдение II. Фельдшеръ Б—въ.

	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени выкачено.	Количество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Слабосвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сычужное бродило.	Молочная кислота.	Вѣзгл.	Пропелтонъ.	Пептонъ.	Пищеварительная сила по Метгу.				Кислотность мочи.			Вѣсъ тѣла.	ПРИМѢЧАНІЯ.
													Чистый сокъ.	Сокъ + НСЕ.	Сокъ + пеп. слнъ.	Сокъ + НСЕ, пеплянь.	При завтр.	При выкач-ваніи.	Часъ спустя послѣ выкач-иванія.		
Переварительный периодъ.	30 X	1/2 ч.	140	0,146	0,110	0,015	0,125	10 м.	нѣтъ	есть	много	есть	3,5	4,5	4,0	5,0	50	26	нѣтъ	57,400	
	1 X	1 ч.	100	0,161	0,131	0,004	0,135	6 м.	»	»	нѣтъ	»	4,5	4,5	4,0	4,5	38	24	28	57,400	
	2 X	1 1/2 ч.	71	0,139	0,158	0,007	0,165	12 м.	»	мало	»	не рѣзко	4,0	4,25	3,5	3,5	22	24	22	57,400	
	5 X	1 ч.	98	0,139	0,131	0,015	0,146	4 1/2 м.	»	много	есть	есть	5,5	5,0	3,0	4,0	34	22	28	57,600	
Періодъ съ Боржом-ской водой.	4 X	1/2 ч.	122	0,029	0,000	0,002	0,002	не створож.	слѣды	мало	много	нѣтъ	0,5	1,0	1,0	1,0	52	44	54	57,600	
	5 X	1 ч.	173	0,080	0,000	0,058	0,058	»	нѣтъ	нѣтъ	»	»	0,0	0,5	0,0	0,5	32	32	30	57,800	
	6 X	1 1/2 ч.	80	0,110	0,058	0,022	0,080	9 м.	»	много	нѣтъ	есть	4,0	5,0	4,0	4,0	42	40	34	57,900	
	7 X	1 ч.	110	0,110	слѣды	0,029	0,029	25 м.	»	слѣды	есть	нѣтъ	0,0	5,0	0,0	3,0	38	36	38	57,800	
Періодъ съ дестиллиро-ванной водой.	12 X	1/2 ч.	122	0,146	не было	опре дѣлено	8 м.	нѣтъ	много	много	есть	—	—	—	—	56	56	54	57,800	Примѣсь желчи.	
	13 X	1 ч.	140	0,098	не было	опре дѣлено	нѣтъ	»	»	есть	»	—	—	—	—	48	48	46	57,600	»	

Наблюдение III. Фельдшеръ Кл—въ.

	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени выкачено.	Количество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Слабосвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сыжужное бродило.	Молочная кислота.	Бѣлки.	Пропелтонъ.	Пелтонъ.	Пищеварительная сила по Метту.				Кислотность мочи.			Вѣсъ тѣла.	ПРИМЪЧАНІЯ.
													Чистый сокъ.	Сокъ + НСЕ.	Сокъ + пеп-синъ.	Сокъ + НСЕ, пепсинъ.	При взвѣр.	При выкачи-ваніи.	Часть спуща послѣ выкачи-ванія.		
Периодъ съ Бор-жонской водой.	27/X	1 ч.	115	0,225	0,186	0,022	0,208	8 1/2 м.	нѣтъ	есть	нѣтъ	есть	8,25	6,75	6,13	5,5	24	нѣтъ	24	57.200	
	28/X	1/2 ч.	280	0,204	0,168	0,015	0,183	8 м.	»	слѣды	есть	нѣтъ	6,75	7,0	5,0	6,0	24	»	24	57.100	
	29/X	1 1/2 ч.	80	0,234	0,168	0,007	0,175	7 м.	»	есть	нѣтъ	»	8,25	8,25	8,0	7,5	нѣтъ	38	36	57.000	
	30/X	1 ч.	60	0,124	0,058	0,022	0,080	9 1/2 м.	»	слѣды	»	есть	6,75	8,0	6,0	6,75	14	18	14	57.000	
Периодъ съ Бор-жонской водой.	31/X	1/2 ч.	195	0,146	0,095	0,015	0,110	10 1/2 м.	нѣтъ	нѣтъ	много	не рѣзко.	6,0	6,0	5,5	5,0	36	28	26	57.200	
	1/XI	1 1/2 ч.	120	0,183	0,117	0,015	0,132	11 м.	»	есть	есть	есть	6,5	5,5	5,25	5,0	28	24	22	57.400	
	2/XI	1 ч.	130	0,241	0,168	0,029	0,197	15 м.	»	»	много	не рѣзко	4,75	4,50	4,25	3,75	16	16	22	57.700	
	3/XI	1 ч.	140	0,243	0,183	0,015	0,198	10 м.	»	нѣтъ	»	есть	5,5	3,75	3,75	4,0	18	16	20	57.400	
Периодъ съ дести-лированной водой.	8/XI	1/2 ч.	240	0,175	0,117	0,029	0,146	8 м.	нѣтъ	много	есть	нѣтъ	6,0	7,5	5,5	7,0	28	28	28	58.000	
	9/XI	1 ч.	110	0,219	0,190	0,029	0,219	6 м.	»	есть	»	есть	8,25	9,25	6,5	6,5	22	18	22	58.200	
	10/XI	1 ч.	95	0,197	0,139	0,022	0,161	7 м.	»	много	»	»	8,5	8,0	6,25	7,25	18	16	16	58.200	
	11/XI	1 1/2 ч.	78	0,168	0,117	0,015	0,132	10 м.	»	»	нѣтъ	слѣды	6,5	6,5	6,0	6,5	30	28	30	58.000	

Наблюдение IV.

	Мѣсяц и число.	Черезъ сколько времени выдано.	Количество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Слабосвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сычужное бродило.	Молочная кислота.	Бѣлки.	Пропептонъ.
Переварительный периодъ.	5/X	1/2 ч.	191	0,128	0,073	0,015	0,088	9 м.	нѣтъ	мало	есть
	6/X	1 ч.	90	0,131	0,095	0,015	0,110	7 1/2 м.	»	много	нѣтъ
	7/X	1 1/2 ч.	100	0,226	0,175	0,015	0,190	7 м.	»	мало	»
	8/X	1 ч.	90	0,110	0,080	0,007	0,087	6 1/2 м.	»	»	»
Периодъ съ Боржомской водой.	9/X	1/2 ч.	160	0,161	0,124	0,037	0,161	7 м.	нѣтъ	много	много
	10/X	1 ч.	100	0,190	0,153	0,015	0,168	3 м.	»	есть	нѣтъ
	11/X	1 1/2 ч.	50	0,124	0,088	0,000	0,088	13 м.	»	»	»
	12/X	1 ч.	78	0,241	0,197	0,007	0,204	9 м.	»	много	слѣды
Периодъ по-слѣдова-тельныхъ.	16/X	1/2 ч.	120	0,235	0,189	0,015	0,204	8 м.	нѣтъ	есть	много
	17/X	1 ч.	70	0,208	0,167	0,042	0,209	8 м.	»	»	нѣтъ
	18/X	1 1/2 ч.	40	0,154	0,112	0,000	0,112	9 м.	»	»	»

Студ. Р—въ.

Пептонъ.	Пищеварительная сила по Метгу.				Кислотность мочи.				Вѣсъ тѣла.	ПРИМѢЧАНІЯ.
	Чистый сокъ.	Сокъ + НСЕ.	Сокъ + пеп-снѣ.	Сокъ + НСЕ, и пепсинъ.	При приѣмѣ воды.	При завтра.	При выкачи-ванні.	Часть спустя послѣ выкачи-ванія.		
слѣды	3,5	4,0	3,0	3,5	52	—	56	40	64,300	
есть	5,5	4,5	3,0	3,5	50	50	—	28	64,100	Примѣсь желчи.
»	4,0	4,0	4,0	4,0	44	38	38	16	64,200	
слѣды	5,5	5,0	2,5	3,5	42	34	34	32	64,000	Примѣсь желчи.
нѣтъ	4,0	3,5	3,5	2,5	58	20	14	—	64,200	
слѣды	6,0	5,0	3,5	4,0	70	30	34	—	64,200	Очень малая примѣсь желчи.
нѣтъ	7,0	7,0	7,25	6,5	56	26	20	24	64,400	
есть	7,0	6,5	6,5	6,0	60	48	48	32	64,000	
слѣды	6,0	6,0	5,0	4,5	58	54	30	38	64,200	
нѣтъ	7,5	7,5	7,0	7,0	60	56	56	56	64,000	
»	5,5	5,0	4,5	5,5	64	50	42	38	64,100	

Наблюдение

	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени выкачено.	Количество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Стабсвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сыгужное брождло.	Молочная кислота.	Бѣлки.	Пропеллолн.
Предварительный периодъ.	8 X	1 ч.	102	0,281	0,248	0,007	0,255	5 м.	нѣтъ	много	ест
	9 X	1½ ч.	125	0,161	0,110	0,022	0,132	7 м.	»	есть	»
	10 X	1½ ч.	80	0,212	0,146	0,007	0,153	4 м.	»	слѣды	»
	11 X	1 ч.	105	0,263	0,212	0,021	0,233	9 м.	»	есть	»
Периодъ съ Боржомской водой.	12 X	1½ ч.	203	0,256	0,212	0,022	0,234	14 м.	нѣтъ	мало	ест
	13 X	1 ч.	160	0,350	0,296	0,007	0,303	7 м.	»	нѣтъ	»
	14 X	1½ ч.	45	0,153	0,110	0,000	0,110	4 м.	»	есть	нѣтъ
	15 X	1 ч.	170	0,270	0,197	0,015	0,212	6 м.	»	нѣтъ	ест
Периодъ съ дестгирванной водой.	20 X	1½ ч.	140	0,234	0,183	0,015	0,198	6½ м.	нѣтъ	нѣтъ	ест
	21 X	1 ч.							н и ч е г о н е б ы л		
	22 X	1 ч.	100	0,336	0,262	0,015	0,277	7½ м.	нѣтъ	есть	ест
	23 X	1½ ч.	37	0,183	0,110	0,000	0,110	7 м.	»	»	нѣтъ

- Wirchow's Hirsch's Jahresb. 1890. Bd. I. Цитир. по Вольфковичу, стр. 31 и Schuele, стр. 494. Аврепъ. О всасываніи желудкомъ. Врачъ, 1882, № 46. Bardeleben Arch. génér. de med. 1847. См. дисс. Вацадзе, стр. 30 и Заиончковскаго, стр. 34. Ogata Arch. f. Hygien. Bd. III. Цитир. по Вацадзе, стр. 30. Хижинъ. Отдѣлительная работа желудка собаки. Дисс. Спб. 1894, стр. 125—126.
- Стр. 53. Jaworsky Zeitschr. f. Biolog. 1883 и 1884. Цитир. по Вацадзе, стр. 30. Reichmann Arch. f. exper. Patholog. und Pharmak. Bd. 24 N. I и II. См. также Вацадзе, стр. 30 и Schuele, стр. 493. Leresche. Revue med. de la Suisse Romende, 1884. Wolff. Zeitschr. f. klin. Med. 1889. Bd. 16. См. дисс. Вацадзе, стр. 31; Вольфковичъ, стр. 300 и Заиончковскій, стр. 35. Schuele 493.
- Стр. 54. Schuele Zeitsch. f. klin. Med. Bd. 28. 1895, стр. 500.
- Стр. 55. Prager. Deutsch Arch. f. klin. Med. 1893. Цитир. по диссерт. Заиончковскаго. Quinke Arch. f. exp. Pathol. und Pharm XVII, 1886. См. также дисс. Вацадзе, стр. 31 и Заиончковскаго, стр. 36. Nothnagel и Rossbach. loc. cit. Leube. Die Magensonde Erlangen. 1879.
- Стр. 56. Jaworsky. Klinisch - experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Karlsbader Thermalwassers auf die Magendarmfunction. Deutsch Arch. f. klin. Medic. 1885, XXXVII, стр. 1—50 и 325—372. Цитир. по Беккеру. Вацадзе. Къ вопросу о вліяніи солено щелочныхъ минеральныхъ водъ (Эссентукской № 17 и Боржомскихъ) на отправление желудка и кислотность мочи у здоровыхъ и больныхъ людей. Диссерт. Спб. 1891, стр. 43. Jaworsky. Klin. experim. Untersuch über d. Verhalten d. Magendarmfunction unter d. Einfl d. neuen Karlsbaden Quellzalzes. Wien. Med. Woch. 1886, № 8—16. Цитир. по Беккеру.
- Стр. 58. Jaworsky. Wiener Med. Presse, 1888, № 3, стр. 90. Цитир. по Беккеру.
- Стр. 60. Sandberg и Ewald Ueber. d. Wirkung d. Karlsbader Wassers auf d. Magenfunction Centralblatt f. d. medic. Wissensch. 1888, 16—18.

- Стр. 61. Lenné. Ueber das Verhalten der Kohlensauren Wasser bei ihrer Aufnahme in den Magen Therap. Monat 1893, 5 реф. Медиц. Обозр. 1893, № 40, стр. 172. Вацадзе loc. cit.
- Стр. 64. Вольфовичъ. Матеріалы для изученія сравнительнаго дѣйствія углекисло-щелочныхъ водъ Боржома и Виши на отдѣленіе желудочнаго сока. Диссерт. Юрьевъ, 1896.
- Стр. 65. Каляпинъ. О разницѣ дѣйствія естеств. и газиров. Эссендукской воды № 17 на отдѣлительную, всасывательную и двигательную способность желудка. Врачъ, 1897, № 27.
- Стр. 66. Заюнчковскій. Къ вопросу о вліяніи газированной Эссендукской воды источника № 17, въ сравненіи съ натуральной бутылочной, на отправленіе желудка и кислотность мочи у здоровыхъ людей. Диссерт. Спб. 1898.
- Стр. 68. Winternitz. Die Hydrotherapie auf physiol gischer und klinischer Grundlage 2-te Aufgabe. Wien, 1890. Чудновскій. О дѣйствіи холода на продолжительность желудочнаго пищеваренія. Врачъ, 1886, № 38. Жданъ-Пушкинъ. Къ вопросу о вліяніи мѣстнаго согрѣванія желудочной области на отправленія желудка у здоровыхъ людей. Дясс. Спб. 1895. Einhorn. Probemittagbrod oder Probefrühstück Berlin. klin. Wochenschr, 1888, № 32. Sticker. Die Probemittagmahlzeit und das Probefrühstück als Grundlage für die Diagnostik der chemischen Function des Magens in der ärztl. Praxis Berlin Klin. Woch. 1888, № 36. Ewald. Probefrühstück oder Probemittagbrod? Berlin. Klin. Wochenschr., 1888, № 36.
- Стр. 70. Mintz. Рѣководство къ практической медицинѣ. Изд. д-ра Окса. См. статью—желудочный сокъ.
- Стр. 72. Блюменау. Къ вопросу о дѣйствіи алкоголя на отправленія желудка у здоровыхъ. Дисс. Спб. 1890. Геллейнъ. Къ вопросу о дѣйствіи электризаціи желудочной области на отправленія желудка. Дисс., Спб. 1890. Гамперъ. Къ вопросу о вліяніи азотнокислаго стрихнина на отправленія желудка. Дисс., Спб. 1890. Фавицкій. Ueber

- den Nachweis und die quantitative Bestimmung der Salzsäure im Magensaft. Троровъ. Матеріалы къ вопросу объ изслѣдованіи желудочнаго сока у здоровыхъ и больныхъ людей. Дисс., Спб. 1892. Toepfer. Methode zur titrimetrischer Bestimmung der hauptsächlichsten Factoren der Magenacidität. Zeitschr. f. phys. Chemie Bd. XIX. I. 1894, стр. 104. Mohr. Beiträge zur titrimetrischen Bestimmung der Magenacidität Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. XIX, 1894, стр. 647. Назаровъ. Новый способъ опредѣленія свободной и связанной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ посредствомъ реактива Тюрфера и сравнительное его достоинство въ ряду другихъ способовъ. Врачъ, 1894, №№ 36, 38, 40. Strauss. Zur quantitativen Bestimmung deutsch. Archiv. f. Klin. Med. LVI, стр. 86, реф. Revue, 1897, стр. 438. Einhorn. The dimethylamidoazobenzol or Toepfer's test for free hydrochloric acid. The New-York Medical Journal, 1896, стр. 602.
- Стр. 73. Жданъ-Пушкинъ loc. cit. Воляжскій. О вліяніи копейскаго бальзама и санталоваго масла на отправленія желудка. Диссерт., Спб. Вольфовичъ loc. cit. Заюнчковскій loc. cit. Акимовъ-Перетцъ. Клиническіе матеріалы къ вопросу о вліяніи жира на соко-отдѣлительную дѣятельность желудка. Спб., 1897. Дисс. Пельтынъ. Реф., Врачъ, 1896. 41, стр. 1151. Алексѣевъ. Новый способъ опредѣленія количества соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ по Тюрферу и сравнительное его достоинство со способомъ Mintz-Rosenheim-Leo. Медиц. Сб., изд. Кавк. медиц. общ. 1896 г., № 59. Hari. Ueber die Salzsäurebestimmung im Mageninhalt nach Töpfer nebst Bemerkungen über di Sjöquist'sche und Braun'sche Methode Arch. f. Verdauungskrankheiten Bd. II N. 2, реф. Мед. Обозр. 1897. XLVII, мартъ, стр. 432.
- Стр. 74. Uffemann Ueber die Methoden des Nachweises freier Sauer im Mageninhalt. Zeitschr. f. Klin. Med. Bd. VIII, N. V, стр. 397.
- Стр. 75. Стадницкій. Къ вопросу о вліяніи хлороформа на отправленія желудка у здоровыхъ людей. Дисс., Спб. 1894,

- стр. 35. Sahn und Mering. Die Säuren des gesunden und kranken Magers Deutsch Arch. f. Klin. Med. Bd. 39. По Boas, стр. 105. А. Фавицкий. Virchow's Archiv. Bd. 123, 1891. J. H. de Jong. Der Nachweis der Milchsäure und ihre klinische Bedeutung Archiv. f. Verdaungskrankheiten Bd. II, N. I. 1896. Boas Allgemeine Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Leipzig. Общая диагностика и терапия болезней желудка. Перев. Минора. Москва, 1892, стр. 118. Palm. Ueber den Nachweis und die Bestimmung der Milchsäure. Zeitschr. f. anal. Chemie Bd. XXII, стр. 223. См. дисс. Гампера, стр. 35 или Boas, стр. 118.
- Стр. 76. Ванъ-Путегенъ. Материалы для физиологии и патологии грудныхъ дѣтей. Дисс. Спб. Блюменау loc. cit. Mintz. Цитир. по Drasche. Библиотека медицинскихъ наукъ, стр. 509. Leo. См. Drasche, стр. 509. Boas, стр. 124. Berlin. klin. Woch. 1888, № 49. Ueber die Function des normalen und kranken Magens etc im Säuglingsalter. Boas. Общая диагностика болезней желудка, стр. 20 и 126. Trzebinsky. См. Boas, стр. 20.
- Стр. 77. Schmidt-Mülheim. Цитир. по Maurice Arthus. Основы физиологической химии. Спб. 1897.
- Стр. 78. Schiff. Lecons sur la physiologie de la digestion. Paris, 1867. Malu. Химія пищеварительныхъ жидкостей и пищеваренія. Спб. 1886. стр. 101. Schmidt-Mülheim. Beiträge zur Kenntniss des Peptons und seiner physiologischen Bedeutung. Arch f. Anat. und. Phys. 1880, стр. 33. Пурицъ. Клинический способъ опредѣленія пептоновъ. Врачъ. 1891, № 3, стр. 61. Hofmeister. Цитир. по Догелю. Врачъ, 1885, № 4—5. и дисс. Окунова, стр. 51. Drechsel. См. Окуневъ. Роль сычужнаго фермента (химозина) при ассимиляционныхъ процессахъ организма. Дисс. Спб. 1895, стр. 52. Стадвизкий, loc. cit., стр. 34. Bedder и Schmidt. Физиология Германиа. Спб. 1886, т. V, стр. 97. Brücke. Тамъ же. Grünhagen. Arch. f. d. ges. Physiol, т. 5, стр. 203. Цитир. по Норре-Seyley'у и Thierfelder. Физиологическая химія. Спб., 1895, стр. 371. Grützner. Тамъ

- же. Jahresb. d. Thiercham. T. IV, стр. 238. 1874. Меттъ. Въ иннервацій поджелудочной железы. Дисс. Спб. 1889. Hammerschlag. Цитир. по статьѣ Mintz'a въ Библиотекѣ медицинскихъ наукъ. Drasche. Спб. 1897.
- Стр. 79. Кетчеръ. Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе. Дисс. Спб. 1890. Самсйловъ. Опредѣленіе ферментативной силы жидкостей, содержащихъ пепсинъ, по способу Метта. Арх. биохог. наукъ. Т. II, стр. 968. Борисовъ. Зимогенъ пепсина и законы его перехода въ дѣятельный пепсинъ. Дисс. Спб. 1891, стр. 38. См. также проф. Павловъ. Лекціи о работѣ главныхъ пищеварительныхъ железъ. Спб. 1897, стр. 35. Киряковъ. Объ измѣненіяхъ желудочнаго сока при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ печени и сахарнаго диабета. Дисс. Спб. 1894.
- Стр. 97. Penzoldt und Faber. Ueber die Resorptionsfähigkeit der menschlichen Megenschleimhaut und. diagnostische Verwerthung. Berl. klin. Wochenschr. 1882, № 21 und Faber, Diss. Erlangen 1882. Leube Specielle. Diagnose der inneren Krankheiten. 1889, стр. 232. См. Boas, стр. 130. Sievers und Ewald. Zur Pathologie und Therapie der Magenectasien. Therap. Monatschr. August. 1887. Huber. Die Methoden zur Bestimmung der mot. Thätigkeit. des Magens. Correspondenzbl. f. Schweiz Aerzte 1890. Klemperer. Ueber die motorische Thätigkeit des menschlichen Magens Deutsch med. Wochenschr. 1888. № 47, Mintz См. Drasche loc cit.
- Стр. 98. Ferramint. См. Мед. Обзор. 1891. Венцкй, Fogeda, Corselli цит. по Drasche статья Минца. стр. 551. Родзаевскій Врачъ. 1888, № 8 и 9.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Сода не есть прямой возбудитель желудочнаго сокоотдѣленія, но проявляетъ косвеннымъ путемъ громадное вліяніе на отправленія желудка.

2) Назначая Боржомскія бутыльныя воды, какъ столовый напитокъ, слѣдуетъ строго индивидуализировать каждый случай.

3) Изученіе физическихъ и химическихъ свойствъ Боржомской воды Екатерининскаго источника и ея хикофизиологическое дѣйствіе на здоровый и больной организмъ человѣка указываютъ, что означенная минеральная вода съ большимъ успѣхомъ можетъ замѣнить воды Виши (Grande Grille).

4) Ревакцинація на судахъ эскадръ необходима и должна производиться поголовно.

5) Употребленіе «чарки», положенной матросу во время плаванія, слѣдуетъ ограничить и выдавать каждый разъ по совѣту судоваго врача и съ разрѣшенія командира.

6) Вслѣдствіе прогрессивнаго роста медицинской литературы ощущается настоятельная потребность въ изданіи систематическаго библиографическаго указателя и обзоровъ работъ, которое носило бы характеръ не коммерческаго предпріятія, а было бы дѣломъ общества врачей или какого-нибудь высшаго медицинскаго учрежденія.

Curriculum vitae.

Николай Сергѣевичъ Александровскій, 33 л., православнаго вѣроисповѣданія, сынъ чиновника, уроженецъ г. Одессы. Среднее образованіе получилъ въ Ришельевской гимназіи. Въ 1885 году поступилъ въ Императорскую Военно-медицинскую Академію, въ которой кончилъ курсъ съ званіемъ лекаря съ отличіемъ въ 1890 г. По окончаніи курса былъ назначенъ младшимъ врачомъ въ Стрѣтенскій резервный батальонъ, но не отправляясь къ мѣсту своего назначенія, переведенъ былъ въ Никольскій мѣстный лазаретъ (Южно-уссурійскаго края) младшимъ ординаторомъ. Лѣтомъ 1892 года былъ командированъ на постройку Южно-Уссурійской ж. д. для завѣдыванія санитарно-медицинскою частью отправленныхъ на работу военныхъ командъ. Одновременно было поручено устройство и завѣдываніе желѣзнодорожнымъ лазаретомъ въ с. Черниговкѣ. Высочайшимъ приказомъ въ 1892 году переведенъ въ Морское вѣдомство; назначенъ младшимъ судовымъ врачомъ Сибирскаго флотскаго Экипажа и командированъ къ Владивостокскому Морскому госпиталю. Въ 1893 году отправленъ въ заграничное плаваніе на минномъ транспортѣ «Алеутъ» и затѣмъ на мореходной канонерской лодкѣ «Манджуръ». Возвратясь въ 1894 г. изъ заграничнаго плаванія, отправленъ былъ на транспортѣ «Ермакъ» на сѣверъ, а по окончаніи плаванія прикоман-

дированъ къ Владивостокскому Морскому госпиталю. Лѣтомъ 1895 года состоялъ врачомъ въ минномъ отрядѣ на транспортѣ «Алеутъ». Съ февраля 1896 г. по июнь 1898 г. находился въ заграничномъ плаваніи въ составѣ Эскадры въ Тихомъ Океанѣ на лодкѣ «Кореецъ» и крейсерѣ I-го ранга «Память Азова», послѣ чего переведенъ въ Кронштадтъ младшимъ ординаторомъ Николаевского Морского госпиталя, гдѣ и состоитъ въ настоящее время. Экзамены на доктора медицины сдалъ въ 1891 году. Настоящую работу подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи газированной бутылочной Боржомской воды Екатерининскаго источника на отравленія желудка и кислотность мочи у здоровыхъ людей» представляетъ для соисканія степени доктора медицины.

Фельдшеръ К—въ.

Питопн.	Пищеварительная сила по Метгу.				Кислотность мочи.				Вѣсъ тѣла.	ПРИМѢЧАНІЯ.
	Чистый сокъ.	Сокъ+НСЕ.	Сокъ+пеп-синъ.	Сокъ+НСЕ, и пепсинъ.	При приѣмѣ воды.	При вавтр.	При выкач-ваніи.	Часы спустя послѣ выкач-иванія.		
слѣды	4,0	3,5	2,5	2,0	68	56	56	—	72,600	
есть	3,5	4,5	3,5	4,0	52	64	58	—	72,200	
»	5,0	5,0	4,0	4,0	46	38	40	—	72,400	
»	6,0	5,5	5,5	5,5	44	48	32	—	72,400	
есть	6,0	5,0	5,5	5,0	50	42	36	46	72,200	
не рѣзко	6,0	4,5	5,0	4,5	46	38	44	36	72,450	
есть	6,5	6,5	6,5	6,0	38	32	22	—	—	
»	5,5	4,5	5,0	4,5	32	42	44	40	73,000	
есть	6,0	5,25	4,5	4,0	40	36	24	—	74,200	
в ы к а ч е н о.					18	18	8	26	74,200	
есть	7,23	6,0	6,0	5,0	38	24	22	22	74,000	
нѣтъ	не из-слѣд-овано.				54	—	38	—	74,000	

Наблюденіе VI. Студ. Р—въ.

	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени выкачено.	Количество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Слабосвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сыжужное бродило.	Молочная кислота.	Бѣлки.	Пропентонъ.	Ионтогъ.	Пищеварительная сила по Метту.				Кислотность мочи.				Вѣсъ тѣла.	ПРИМЪЧАНІЯ.
													Чистый сокъ.	Сокъ + НСЕ.	Сокъ + пеп-силь.	Сокъ + НСЕ, и пепсиль.	При пріѣмѣ воды.	При завтр.	При выкап-ваціи.	Часъ спустя послѣ выкачыванія.		
Преварительный періодъ.	16 X	1½ ч.	120	1,235	0,189	0,015	0,204	8 м.	нѣтъ	сеть	много	слѣды	6,0	6,0	5,0	4,5	58	54	30	38	64.200	
	17 X	1 ч.	70	0,208	0,167	0,042	0,209	8 м.	»	»	нѣтъ	нѣтъ	7,5	7,5	7,0	7,0	60	56	56	56	64.000	
	18 X	1½ ч.	40	0,154	0,112	0,000	0,112	9 м.	»	»	»	»	5,5	5,0	9,5	5,5	64	50	42	38	64.100	
Боржомск. вода . . .	19 X	1 ч.	120	0,263	0,234	0,014	0,248	4½ м.	нѣтъ	мало	нѣтъ	есть	8,75	6,0	6,0	5,5	80	28	80	нѣтъ	64.200	
Нормальн. завтр. . .	20 X	1 ч.	45	0,183	0,131	0,021	0,152	3 м.	»	есть	»	»	8,0	7,0	6,0	5,5	60	28	32	»	64.000	
Боржомск. вода . . .	21 X	1 ч.	60	0,212	0,175	0,007	0,182	5 м.	»	»	»	»	6,5	6,5	5,25	5,25	76	38	44	»	63.800	
Дестилли-ров. вода	22 X	1 ч.	80	0,203	0,189	0,014	0,203	7 м.	»	»	»	»	7,5	6,5	5,25	6,0	74	32	11	11	64.200	
Боржомск. вода . . .	23 X	1 ч.	37	0,183	0,146	0,015	0,161	7 м.	»	»	»	»	7,75	8,5	5,5	6,0	52	12	6	6	64.400	

Наблюденіе IX. Фельдшеръ Ив—въ.

	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени выкачено.	Коллчество.	Кислотность.	Свободная НСЕ.	Слабосвязанная НСЕ.	Сумма НСЕ.	Сычужное бродило.	Молочная кислота.	Бѣлки.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Пищеварительная сила по Метту.				Кислотность мочи.			Вѣсь гѣла.	ПРИМѢЧАНІЯ.
													Чистый сокъ.	Сокъ + НСЕ.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + НСЕ, и пепсинъ.	8 ч.	2 ч.	8 ч.		
Предварительный періодъ.	20 X	1/2 ч.	160	0,212	0,153	0,015	0,168	5 1/2 м.	нѣтъ	нѣтъ	много	не рѣдко	4,0	4,5	5,0	4,5	20/X 0,24	0,20	0,22	69,200	
	21 X	1 ч.	145	0,306	0,226	0,029	0,255	4 1/2 м.	»	много	слѣды	есть	6,75	6,0	5,0	5,0	21/X 0,15	0,23	0,19	68,600	
	22 X	1 1/2 ч.	75	0,204	0,146	0,007	0,153	7 м.	»	»	нѣтъ	»	8,0	7,75	7,0	7,0	22/X 0,15	0,17	0,20	68,600	
	23 X	1 ч.	175	0,292	0,212	0,029	0,241	7 м.	»	есть	есть	»	6,5	5,5	4,75	5,0	23/X 0,19	0,21	0,22	68,200	
Послѣдний періодъ.	31 X	1 ч.	110	0,292	0,241	0,022	0,263	7 1/2 м.	нѣтъ	нѣтъ	есть	есть	6,75	6,25	6,0	5,5	24/X 0,18	—	—	68,600	
	1 XI	1 ч.	90	0,256	0,183	0,022	0,205	11 1/2 м.	»	есть	слѣды	нѣтъ	6,75	6,0	4,5	6,0	25/X —	0,18	0,22	68,700	Примѣсь желчи.
	2 XI	1 ч.	110	0,285	0,204	0,022	0,229	12 м.	»	много	есть	слѣды	6,0	5,5	5,25	5,0	26/X 0,07	0,14	0,04	68,800	
	3 XI	1 ч.	180	0,312	0,248	0,028	0,276	7 м.	»	есть	»	есть	6,5	5,5	5,5	5,0	27/X 0,02	0,06	0,09	68,400	
																		28/X 0,09	0,05	0,10	

Наблюденіе X. Фельдшеръ Р—къ.

Предварительный періодъ.	21 IX	1/2 ч.	130	0,131	0,066	0,007	0,073	5 м.	нѣтъ	есть	есть	есть	5,0	5,5	5,0	5,25	21/X 0,08	0,15	0,21	58,800	Малая примѣсь желчи.
	22 XI	1 ч.	200	0,183	0,153	0,000	0,153	7 1/2 м.	»	мало	нѣтъ	»	7,5	8,0	6,0	6,5	22/X 0,10	0,17	0,24	58,000	
	23 XI	1 1/2 ч.	95	0,131	0,080	0,000	0,080	7 м.	»	мало	слѣды	»	7,5	8,25	5,5	7,25	23/X 0,10	0,11	0,11	59,000	
	24 XI	1 ч.	140	0,190	0,124	0,029	0,153	4 1/2 м.	»	много	есть	»	7,25	6,75	6,25	6,5	24/X 0,11	0,12	0,08	59,000	
Послѣдний періодъ.	1 XI	1 ч.	122	0,183	0,131	0,022	0,153	5 м.	нѣтъ	есть	мало	нѣтъ	7,0	6,75	4,5	6,5	25/X 0,13	0,12	0,08	59,200	
	2 XI	1 ч.	156	0,204	0,168	0,029	0,197	5 м.	»	»	есть	слѣды	7,5	7,75	6,75	6,0	26/X 0,13	0,04	0,09	59,000	
	3 XI	1 ч.	190	0,183	0,110	0,029	0,139	6 м.	»	нѣтъ	»	есть	6,0	6,0	6,0	5,75	27/X 0,05	0,04	0,09	59,100	
	4 XI	1 ч.	135	0,153	0,088	0,029	0,117	9 м.	»	мало	»	»	7,0	6,75	4,5	5,75	28/X 0,07	0,06	0,12	59,200	

Т а б л и ц а VI.

	БОРЖОМСКИЕ ИСТОЧНИКИ.					V I C H Y.			Fachin- gen.	E M S.		S A L Z B R U N N.			S E L T E R S.			
	Екат.	Евген.	Екат.	Евген.	Екатериини.	Grande grille.	Hopi- tae.	Celes- tin.		Kranchen.	Kessel- brunn.	Ober- brunn.	Mülh- brunn.	Kronen- quelle.	Obersel- ters.	Hiedersel- ters.	Neuenar gros- ser sprudel.	
	Струве 68 г.		Штакмаль 86 г.		Чирковъ 72 г.	Мальде- гауэръ 94 г.	Bouquet 59.				Fresenius. 1871 74		Zinn- eck.	Valen- tiner.	Palleck 82.	Mohr.	Fresenius 68.	Mohr 61.
Н А 10.000 Г.									В О Д Ы.									
Двууглекислый натрий.	44,98	41,9	47,746	49,614	48,399	50,396	48,83	50,29	51,03	36,43	19,79	19,80	22,26	18,033	8,726	6,136	8,389	10,50
» калъц.	4,04	5,16	4,822	4,132	5,184	4,254	4,34	5,7	4,62	3,77	2,161	2,35	5,05	5,843	7,126	2,500	2,958	3,024
» стран.	0,18	0,16	0,179	0,163	0,150	0,119	0,03	0,05	0,05	0,0009	0,023	—	слѣд.	0,088	0,028	—	0,021	—
» магниі.	1,89	2,44	1,426	2,664	1,402	1,470	3,03	2,00	3,28	2,97	2,060	—	3,91	5,823	4,077	1,058	1,941	4,373
» литій.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0009	0,04	0,138	0,071	0,077	0,083	—	0,030	1,0018
» желѣзо	0,08	0,11	0,114	0,150	—	0,158	0,04	0,04	0,04	0,12	0,019	—	0,17	0,011	0,091	—	0,029	слѣд.
» калий.	—	—	—	—	—	—	3,52	4,40	3,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» марган.	—	—	—	—	—	—	слѣд.	слѣд.	слѣд.	—	0,0017	0,006	—	—	0,018	0,046	0,0048	0,281
Сѣрнокислый натрий.	—	—	—	—	—	—	2,91	2,91	2,91	0,174	0,335	0,08	2,33	3,408	1,801	0,447	—	1,125
» калий.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,367	0,51	0,51	0,081	0,408	—	—	—
Фасфорноис. натрий.	—	—	—	—	—	—	1,30	0,46	0,91	—	0,065	0,014	0,020	—	—	—	—	—
» аллюм.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0008	0,011	0,012	—	0,003	0,007	—	—	0,019
Борнокислый натрий.	—	—	—	—	—	слѣд.	слѣд.	слѣд.	слѣд.	0,003	—	—	—	—	—	—	—	—
Иодистый »	0,003	0,003	0,004	0,003	0,0027	0,0023	—	—	—	—	0,0034	—	—	—	—	—	0,0001	—
Бромистый »	—	—	0,003	0,007	0,0032	0,0041	—	—	—	—	0,0002	—	—	—	—	—	0,004	—
Мышьяковокисл. »	—	—	—	—	—	—	0,02	0,02	0,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Хлористый »	6,31	6,33	6,411	5,640	6,091	5,884	5,34	5,18	5,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» калий.	0,07	0,43	0,701	1,262	0,660	0,672	—	—	—	5,93	9,83	10,11	1,98	0,856	0,589	19,73	22,41	0,907
» калъц.	0,07	0,43	—	—	—	—	—	—	—	0,178	—	—	—	—	—	0,314	0,169	—
Кремнеземь.	0,27	0,15	0,268	0,196	0,290	0,217	0,70	0,50	0,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Общая сумма тверд.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,34	0,49	0,47	0,33	0,323	0,346	0,160	0,20	0,243
части	56,06	58,88	61,739	63,840	62,302	63,244	70,06	71,55	71,95	49,979	35,192	35,334	39,638	34,546	41,794	30,4	6,739	30,773
Свободная углекислот.	8,41	9,66	6,891	7,971	5,320	8,638	9,08	10,67	10,49	—	—	8,83	—	—	—	—	—	—
Связаная »	14,62	15,42	20,118	21,121	19,77	20,341	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Температура.	28,8R	18,2R	30,2C	22,6C	—	30C	33,4R	25,6	10,4	8°R	37,3C	37C	9	7	8,5	11,8C	17C	40C
Удельный вѣс	1,0048	1,0049	—	—	1,0060	1,0054	—	—	—	0,0036	1,0031	1,0031	1,0019	1,0019	1,0021	—	—	—
Высота надъ уров. м.	—	—	—	—	2,616ф	8	2	6'	—	338'	2	9'	—	12—15'	—	800'	—	225'

Л и т е р а т у р а.

- Стр. 1. Джаншіевъ, Перлъ Кавказа 1886. Ковалевскій, Боржомъ и его цѣлебные источники, стр. 65.
- Стр. 6. Бертенсонъ и Воронихинъ, Минеральныя воды грязи и морскія купанья въ Россіи и за границую. Спб., 1884. Стр. 243. Родзаевскій, Боржомскія воды въ Закавказскомъ краѣ. Спб. 1895. Выходцевъ, И. П., Боржомъ, какъ горная климатическая станція для легочныхъ и нервныхъ больныхъ. Климатическій очеркъ. Мед. Обзор., Т. ХLI. Стр. 1184.
- Стр. 7. Бертенсонъ и Воронихинъ, 1. с. Стр. 243. Выходцевъ, 1. с. Стр. 1189. Бивцъ. Лекціи фармакологіи. Спб. 1887. Стр. 625. Скворцовъ. Письма изъ Боржома. Южно-русская Мед. Газ. 1895, № 34 и 35, рефератъ Ежегод. 1895. Стр. 728.
- Стр. 8. Тороповъ. Опытъ медицинской географіи Кавказа Спб. 1864. Заборовскій. Къ вопросу о вліяніи Боржомской воды на выдѣленіе мочевой кислоты и о терапевтическомъ примѣненіи этой воды при почечномъ литіазисѣ. Диссерт. Юрьевъ 1896. Родзаевскій loc. cit. Ковалевскій. Боржомъ и его цѣлебные источники. Харьковъ, 1892. Стр. 60.
- Стр. 9. Выходцевъ. Боржомъ, его минеральныя источники и климатъ. Тифлисъ, 1890. Стр. 8. Струве. Матеріалы для изученія минеральныхъ водъ Кавказа. Отд. 1. Тифлисъ, 1868.
- Стр. 11. Выходцевъ, loc. cit. Стр. 9.
- Стр. 12. Ковалевскій loc. cit. Стр. 118.

- Стр. 13. Штакманъ. Боржомскія и Цагверскія минеральныя воды. Спб. 1892. Чириковъ. Анализъ Боржомской воды Екатерининскаго источника. Харьковъ, 1894. Мольденгауэръ. Анализъ Боржомской Екатерининской воды и ея соли 1894 г.
- Стр. 14. Ковшинъ. Отчетъ объ изслѣдованіи Боржомскихъ и Абасъ Туманскихъ водъ. Матеріалы для геологін Кавказа. Сер. II, кн. 7. Тифлисъ 1893.
- Стр. 15. Штакманъ loc. cit., стр. 12.
- Стр. 16. Алексѣевъ. Къ вопросу о примѣненіи Боржомской минеральной воды при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ женской мочеполовой сферы. Ежедневникъ 1895. № 27.
- Стр. 17. Родзаевскій. Боржомскія воды въ Закавказскомъ краѣ. Русск. Медицина 1894 №№ 43 и 44.
- Стр. 18. Амировъ, Груммъ, Авановъ, цитир. по диссерт. Долматова.
- Стр. 19. Иоаннисіани. Боржомъ и его минеральныя источники. Тифлисъ, 1878. Гейдеманъ. Кавказскій военно-временной № 41 госпиталь въ м. Боржомъ. Мед. Сб. Кавк. Мед. Общ. 1879.
- Стр. 20. Шмидтъ. Климатотопографическій очеркъ Боржома. Сборн. Кавк. Медиц. Общ. 1883 г. 35. Щербаковъ. О Боржомскихъ минеральныхъ водахъ. Докл. Дневникъ 3-го съѣзда русскихъ врачей 1889. Стр. 234.
- Стр. 21. М. Поповъ. Употребленіе Боржомской соли при анти-сифилитическомъ методѣ лѣченія. Русская Мед. 1894 №№ 43 и 44.
- Стр. 22. Захарьинъ. Боржомъ и Виши. Москва, 1895. Медицина 1895, № 17. Скворцовъ. Письма изъ Боржома. Одесса, 1895. Южно-русская Мед. Газ. 1895. №№ 34 и 35.
- Стр. 23. Алексѣевъ loc. cit.
- Стр. 24. Родзаевскій. Боржомскія воды въ Закавказскомъ краѣ. Спб. 1895. Русск. Мед. 1895, № 45.
- Стр. 27. Оболенскій. О терапевтическомъ значеніи и употребленіи Боржомской воды Екатерининскаго источника. Спб. 1895. Михайловъ. Матеріалы для сравнительнаго изученія минеральнаго обмѣна у больныхъ и здоровыхъ

- подъ влияніемъ Боржома и Виши. Дисс. Харьковъ, 1895. Делекторскій. Матеріалы для сравнительнаго изученія азотистаго обмѣна у здоровыхъ и больныхъ подъ влияніемъ щелочно-углекислыхъ водъ Боржома и Виши. Дисс. Харьковъ, 1895.
- Стр. 29. Проф. Скворцовъ. Медиц. Обзор. 1896. № 21.
- Стр. 30. Заборовскій. Къ вопросу о влияніи Боржомской воды на выдѣленіе мочевой кислоты и о терапевтическомъ примѣненіи этой воды при почечномъ литіазисѣ. Юрьевъ, 1896.
- Стр. 31. Розенштадтъ. Къ вопросу о влияніи Боржомскихъ водъ на составъ крови. Докл. Врачъ 1897. № 26.
- Стр. 32. А. Пель. Къ вопросу о повышеніи щелочности крови посредствомъ минеральныхъ водъ. Врачъ 1893. № 41. А. Пель. Отношеніе осмотическихъ свойствъ и электропроводимости минеральныхъ водъ къ цѣлебному дѣйствію этихъ водъ. Врачъ 1899. № 5.
- Стр. 33. Выходцевъ. Боржомскій Екатерининскій источникъ при лѣченіи нѣкоторыхъ заболѣваній печени. Врачъ, 1897, № 5.
- Стр. 34. Выходцевъ. Боржомъ при подагрѣ и вообще при лѣченіи мочекислаго худосочія. Врачъ, 1897, № 17. Задѣвскій. Допустима ли замѣна Ессентукской воды № 17. Боржомскою и Ессентукскою водою № 4? Врачъ 1897, № 9.
- Стр. 35. Раевъ. Боржомъ—Кавказское Виши. Спб. 1893. Долматовъ. О влияніи газированной Боржомской воды Екатерининскаго источника на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей при смѣшанной пищѣ. Дис. Спб. 1898. Кобзаренко. О влияніи Боржомской воды Евгеніевскаго источника на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей при смѣшанной пищѣ. Дисс. Спб. 1899.
- Стр. 36. Луицъ. О влияніи газированной бутылочной Боржомской воды Екатерининскаго источника на выдѣленіе афирозѣрныхъ кислотъ мочей у здоровыхъ людей Дисс. Спб. 1899.
- Стр. 37. Jaworky Werhalten d. Kissinger und Karlsbader Was-

- ers im Magen. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd 35, 1884. Frerichs. Цитир. по Сторожеву—Курсъ бальнеотерапіи. Москва, 1893, стр. 30. Linossier Contribution a l'etude de l'action des alcalins sur la digestion gastrique chez l'homme. Arch. gen. de med. juin 1893, респ. Revue 1894. 43 Стр. 503. Вацадзе. Къ вопросу о вліянїи солено-щелочныхъ минеральныхъ водъ (Эссентукской № 17 и Боржомскихъ) на отравленїя желудка и кислотность мочи у здоровыхъ и больныхъ людей. Дисс. Спб. 1891. Хижинъ. Отдѣлительная работа желудка собаки. Дисс. Спб. 1894.
- Стр. 38. Лобасовъ. Отдѣлительная работа желудка собаки. Дисс. Спб. 1896. Kretschy Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1876. Bd 18. Micheli Influenza della temperatura degli ingesti sulle funzioni gastriche Arch. italiano di clin med. I Обзоръ работъ по клин. желудочно-кишечн. канала за 1896 г. Русск. Арх. патол., клинич. медиц. и бактер. 1898. Т. V. В. I., стр. 18. Fleischer Цитир. по бальнеотерапіи Сторожева, стр. 30, а также см. дисс. Вацадзе стр. 27 и Вольфковича стр. 13 и Врачъ 1882 № 7. Petron. Врачъ 1884, № 47.
- Стр. 39. Нешель. Цитир. по бальнеотерапіи Сторожева, стр. 35.
- Стр. 40. Blondlot Traité analytique de la digestion Paris 1843, стр. 219. Цитир. по физиологіи Германна. Спб. 1886. Т. V, часть 1., стр. 141. См. также фармакологию Бинда, Спб. 1889, стр. 460. Kühne Physiologische Chemie, стр. 28. Въ русскомъ переводѣ—В. Кюне. Учебникъ физиологической химіи. Спб., 1866. Стр. 35. Kronecker. Verhndl. d. physiol. Ges Berlin 1879, № 17. По физиологіи Германна, стр. 136; по фармалогіи Бинда, стр. 461 Поллахъ.—Руководство къ бальнеотерапіи, пер. Герценштейна. Спб., 1881. Стр. 76. Rabuteau Цитир. по руководству къ токсикологіи подъ ред. Пеликана. См. также дисс. Вацадзе, стр. 28 и Вольфковича, стр. 20. См. Recherches sur le suc gastrique. Comptes rendus des seances de l'Academie des sciences Bd 80. 1875. Martin

- Damourrett и Hyades. Цитир. по Бертенсону и Воронихину Минеральные воды Спб. 1884.
- Стр. 41. Hirtz Цитир. по фармалогіи Manquat. См. Diction. de med. et de chirurg pratiques. Nothnagel и Rossbach. Руководство фармалогіи. Москва, 1896. Cl.-Bernard. См. фармакологию Manquat, т. I, стр. 554. Schiff. См. фармакологию Manquat, т. I, стр. 554. Jaworsky, Geidel, Abend. См. фармакологию Manquat, т. I, стр. 554. Richet Du suc gastrique de l'homme et des animaux, стр. 91. Stadelmann Ueber den Einfluss der Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel. Дерптъ, 1890. Цитир. по бальнеотерапіи Flechsig. Спб., 1892, стр. 17.
- Стр. 42. Du-Mesnil Deutsch. med. Wochensechr. 1892. См. реф. Врачъ 1893, № 1, стр. 22. Ueber den Einfluss von Säuren und Alkalien auf den Magensaft. Linossier et Lemoine Contribution a l'etude de l'action des alcalins sur le digestion gastrique chez l'homme. Archiv der de med juin 1893.
- Стр. 43. Gilbert. Memoires de la soc de biologie 22/VII 1893.
- Стр. 44. Mathieu et Labulaise. Recherches sur l'action du bicarbonate et du citrate de soude sur la digestion stomacale. Bull. et mem. de la soc. med. des hopitaux de Paris 1894 Juillet.
- Стр. 45. Hayem Leçons de thérapeutique 1894, стр. 387. См. также Mathieu и Labulaise, стр. 624.
- Стр. 46. Manquat. Основы терапевтики и фармалогіи. Хижинъ Отдѣлительная работа желудка собакъ. Дисс., стр. 124. Беккеръ. Къ фармалогіи щелочей. Дисс. Спб. 1893. См. его докладъ на V Пироговскомъ съѣздѣ. Долинскій О вліянїи кислотъ на отдѣленіе поджелудочной железы. Дисс. Спб. 1894. См. его докладъ на V Пироговскомъ съѣздѣ.
- Стр. 47. Проф. Павловъ. Докладъ въ Общ. русск. врачей 1895, 12 Января. Врачъ 1895, № 4, стр. 109. Reichmann. Experimentelle Untersuchungen über den directen Einfluss des doppeltkohlesuren Natron auf die Magensaftsecretion. Arch. f. Verdaunungs-Krankheiten Bd. I Heft I 1895. См.

- Ther. Monatsch. 1895. 3 Мед. Обзор. 1895 № 43, стр. 806
и Мед. Обзор. 1896. № 46, стр. 536.
- Стр. 49. Linossier Action du bicarbonate de soude sur la sécrétion
gastrique. á propos du memoire de Reichmann. Bull. génér
de therapeutique 1896 CXXX, стр. 155. Mathieu. Recherches
de m. Reichmann sur l'influence du bicarbonate de soude
sur la sécretion stomacale. Gazette des hopitaux 1895.
№ 105, стр. 1033. Fremont. Gaz. des hôp. 1895. № 58,
реф. Мед. Обзор. 1896, стр. 1064. Schuele Untersuchungen
über die Secretion und Motilität des normalen Magens.
Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 28. 1895, стр. 56—63.
- Стр. 50. Schwartzkopf. Цитир. по Schuele, стр. 60. Montagnon. Du
bicarbonate de soude considéré, comme agent actif de la
sécrétion gastrique. Med. moderne 1897. 65. Глах. Рую-
водство къ бальнеотерапи. Спб., 1898, стр. 61.
- Стр. 51. Pfeifer. Цитир. по Schuele, стр. 493. См. Wirchow's
Jahresb. 1884. T. I' стр. 132 и фармакологию Nothnagel
и Rossbach, стр. 90. Al. Schmidt. Pflugers Arch. Bd.
XII. Цитир. по Вацадзе, стр. 30. Petit Journ. de thera-
peut, 1880. Цитир. по Вацадзе, стр. 30. Кликовичъ.
Еженед. клин. газета Боткина, 1886. См. фармакологию
Nothnagel и Rossbach'a, стр. 90 и Wirchows Arch. 102.
Einfluss einiger Arzneimittel auf die künstliche Magen-
verdauung. Lehmann. Цитир. по Nothnagel и Rossbach.
стр. 58. Frerichs Handwörterbuch d. Physiologie, 1846.
Цитир. по Вацадзе, который приводитъ по Wolffу. Wol-
berg. Pflüger's Arch. Bd. XXII. Цитир. по Вацадзе, стр. 30,
который приводитъ по Wolffу. М. Поповъ. Врачъ, 1889.
№ 10. Mann Ernst Beitrage zur Lehre der künstlichen
Verdanung des Eiveisses durch Salzsäure und Pepsin
Jnaug. Dissert. Erlangen Wirchow's Jahresb. 1896, т. I
стр. 150. Braun. Eckard's Beitr. z. Anat. и Physiol, VII
стр. 52. 1876. Цитир. по физиологии Германна, 1886. T. V
стр. 141.
- Стр. 52. Grütznér Neue Unters u chungen über die Bildung und
Ausscheidung des Pepsin Breslau 1875, стр. 85. Цитир.
по физиологии Германна, 1886. T. V, стр. 142. Girard

