

PSlav 392.10

www.libtool.com.cn



HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ

Годъ XXXIX.

№ 7—ЮЛЬ.

1899 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I—официальная.

Рецензіи на сочиненія,
представленныя въ фа-
культеты для приобрь-
тенія высшихъ ученыхъ
степеней 1 — 22

Часть II—неофициальная.

I. Происхожденіе и разви-
тіе почвѣй о „темпера-
турѣ“ и „теплѣ“. (Кри-
тико-экологическій
оверкъ).—Профес. Н. Н.
Андерс 1 — 53

II. Вліяніе соляной ки-
слоты на процессы гніенія
въ кишкахъ. — Докто-
рантъ А. А. Тржецкаго. 91 — 158

Научная хроника.

III. Протоколы Физико-Ма-

тематическаго Общества
за 1898 годъ 1 — 15

Критика и библиографія.

IV. Обзоръ новѣйшей лите-
ратуры по теоріи позна-
ніи.—Проф. Г. Челпакова 513—192

Прибавленія.

I. Приложенія къ отчету
о заграничной командни-
ровкѣ въ 1897 г.—Проф.
И. В. Лучицкаго 1 — 43
+ I — XL

II. Метеорологич. и Сель-
скохозяйственный бюл-
летень Кіевской Мете-
орологической observa-
торіи Университета Св.
Владимира (за августъ и
сентябрь 1898 г.), издав.
приватъ-доцентомъ І. І.
Косоговима 1 — 72

www.libtool.com.cn

1
УНИВЕРСИТЕТСКІЯ

206
1949

ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ ДЕВЯТЫЙ.

№ 7—ІЮЛЬ.



КІЕВЪ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
Н. Т. Корчакъ-Новицкаго, Меринговская ул.
1899.

△
P Slav 392.10
✓



51*17
www.libtool.com.cn

Печатано поопредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра
Ректоръ Ѳ. Фортинскій.

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

www.libtool.com.cn

СОДЕРЖАНИЕ.

Часть I—официальная.

- Рецензии на сочинения, представленные въ факультеты
для приобрѣтенія высшихъ ученыхъ степеней 1 — 21

Часть II—неофициальная.

- I. Происхождение и развитие понятій о „температурѣ“ и о
„теплѣ“. (Критико-гносеологическій очеркъ). Н. Н. Шиллера. 1 — 53.
II. О вліяніи соляной кислоты желудочнаго сока на процессы
гніенія въ кишкахъ.—Докторанта А. А. Тржецесскаго. . . 91— 158

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

- III. Протоколы Физико - Математическаго Общества за 1898
годъ 1 — 15

Критика и библиографія.

- IV. Обзоръ новѣйшей литературы по теоріи познанія. Проф.
Г. Челпанова. 153— 192

П р и б а в л е н і я.

- I. Приложенія къ отчету о заграничной командировкѣ въ
1897 году.—Профессора И. В. Лучицкаго 1 — 43
+ I — XL
II. Метеорологическій и Сельскохозяйственный бюллетень Кіев-
ской Метеорологической обсерваторіи Университета Св.
Владимира (за августъ и сентябрь 1898 года), издаваемый
приватъ-доцентомъ І. І. Косоноговымъ 1 — 72

Рецензія на сочиненія, представленныя въ факультеты для пріобрѣтенія высшихъ ученыхъ степеней

I.

Въ Физико-Математическій Факультетъ.

Рецензія на сочиненіе г. М. Шталь-Шредера: „Кали и натръ въ растеніяхъ“. Рига, 1898.

Представленная въ Физико-математическій Факультетъ г. Шталь-Шредеромъ для соисканія степени магистра агрономіи работа „Кали и натръ въ растеніяхъ“ посвящена, главнымъ образомъ, изслѣдованію двухъ явленій: во-первыхъ, накопленію натрія въ растеніяхъ и, во-вторыхъ, защищенію натріемъ калия при удобреніи почвъ туками, содержащими соли натрія. Первое явленіе, содержаніе натрія въ золѣ различныхъ органовъ всевозможныхъ растеній, большинствомъ изслѣдователей, преимущественно германской школы, считается не подлежащимъ сомнѣнію. Тѣмъ не менѣе, благодаря работамъ, главнымъ образомъ, Пелиго, который частью вовсе не находилъ натрія въ золѣ культурныхъ растеній, нѣкоторые авторы, преимущественно во Франціи, допускаютъ во многихъ случаяхъ полное отсутствіе натрія въ золѣ растеній. Соотвѣтствующее положеніе находитъ мѣсто даже въ новѣйшихъ руководствахъ (напримѣръ, въ руководствѣ агрономической химіи Дегерена, изданномъ въ 1892 г.). Вопросъ о возможности замѣщенія въ растеніяхъ части калия натріемъ поставленъ, сравнительно, недавно. Дальше фізіологи и агрономы считали твердо установленнымъ положеніе, что калий составляетъ безусловно необходимое для растеній питательное вещество и не можетъ замѣняться натріемъ и аналогичными металлами, которые частью бесполезны, частью даже вредны для растеній. Опыты Аттерберга и нѣ-

которыхъ другихъ изслѣдователей выдвинули вопросъ о возможности частичнаго замѣщенія нужнаго растеніямъ калия натріемъ. Особенно сильно защищаетъ эту мысль, пользующійся большимъ авторитетомъ среди хозяевъ, дармштадтскій профессоръ П. Вагнеръ, который отгѣняетъ и важное значеніе соотвѣтствующаго факта въ практическомъ отношеніи. Такъ какъ, преимущественно на истощенныхъ почвахъ Западной Европы, нерѣдки случаи, когда достаточные урожаи получаются только при внесеніи въ почву калийныхъ туковъ, которые дороги и не общераспространенны, то сокращеніе употребленія калийныхъ солей при удобреніи почвъ солями натрія имѣло бы немало-важное значеніе. Оцѣнка каинита, являющагося однимъ изъ наиболѣе распространенныхъ калийныхъ удобреній и содержащаго рядомъ съ калиемъ также натрій, въ такомъ случаѣ, должна была бы производиться по содержанію не только калия, но до нѣкоторой степени и натрія.

Изъ вышеизложеннаго видно, что г. Шталь-Шредеръ для своего изслѣдованія выбралъ вопросы, не лишеныя значенія въ теоретическомъ и практическомъ отношеніи. Критикуя работы другихъ авторовъ, онъ произвелъ нѣкоторое число опытовъ въ научной обстановкѣ и получилъ данныя, которыя приводитъ его къ опредѣленнымъ выводамъ. Многочисленныя опредѣленія натрія въ золѣ растений приводятъ къ заключенію, опровергающему выводъ Пелиго: натрій постоянно былъ находимъ въ разныхъ органахъ растений г. Шталь-Шредеромъ въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ. Полученныя имъ цифры подтверждаютъ данныя прежнихъ изслѣдователей относительно распредѣленія натрія между отдѣльными частями растений. Вопросъ о замѣнѣ части безусловно нужнаго растеніямъ калия натріемъ, своими, достаточно убѣдительными, опытами г. Шталь-Шредеръ рѣшаетъ отрицательно. Новѣйшія работы Меркера, который раньше держался взглядовъ Вагнера на данный вопросъ, идутъ въ согласіи съ работою г. Шталь-Шредера. Не ограничиваясь указаннымъ рѣшеніемъ вопроса о замѣнѣ въ растеніяхъ калия натріемъ, онъ затрогиваетъ въ своемъ изслѣдованіи также вопросъ объ общей потребности растений въ минеральныхъ основаніяхъ и кислотахъ и о замѣнѣ однихъ основаній другими. Въ заключеніе мы встрѣчаемъ въ разсматриваемой работѣ рядъ небезынтересныхъ для практическаго земледѣлія выводовъ изъ полученныхъ авторомъ данныхъ.

Вообще нельзя не признать за г. Шталь-Шредеромъ умѣнье ориентироваться въ разсматриваемыхъ имъ научныхъ вопросахъ, умѣнье правильно ставить вопросы для изслѣдованія и примѣнять къ ихъ рѣшенію научные методы. Въ виду этого разсматриваемую работу необходимо признать имѣющею извѣстную научную цѣну.

Но рядомъ съ этимъ также необходимо отмѣтить и не мало въ ней недостатковъ. Изложеніе вообще, а въ нѣкоторыхъ частяхъ особенно, недостаточно обстоятельное, неясное и не литературное. Особенно несприятно для читателя то, что авторъ ограничивается приведеніемъ только окончательныхъ цифръ своихъ изслѣдованій безъ сообщенія подробныхъ данныхъ, которыя бы помогли правильно отнестись къ полученнымъ имъ цифрамъ, опредѣлить степень точности послѣднихъ. Пользуясь не всегда лучшими методами изслѣдованія, г. Шталь-Шредеръ нерѣдко совершенно не указываетъ, какихъ методовъ держался онъ при изслѣдованіи того или другого вопроса. А иногда это представляется существенно необходимымъ. Напримѣръ, окончательное рѣшеніе вопроса о содержаніи натрія въ растеніяхъ, въ виду солидности работъ Пелиго, возможно только въ томъ случаѣ, если выборъ метода опредѣленія натрія въ растительной золѣ будетъ сдѣланъ правильно. Пелиго указываетъ рядъ возможныхъ и неизбежныхъ погрѣшностей при опредѣленіи натрія въ растеніяхъ по тѣмъ способамъ, какіе примѣняются обыкновенно въ агрономическихъ лабораторіяхъ.

Указывая на нѣкоторые довольно важные недостатки работы г. Шталь-Шредера, я тѣмъ не менѣе нахожу ее въ общемъ удовлетворительною и заслуживающею допущенія къ защитѣ, для полученія авторомъ степени магистра агрономіи.

Проф. С. Богдановъ.

Съ заключеніемъ профессора С. М. Богданова согласенъ.

Профессоръ О. Баранецкій.

1899 г.

8 апрѣля.

II.

Въ Медицинскій Факультетъ.

Рецензія на сочиненіе д-ра А. Тржецкаго: „О вліянні соляной кислоты желудочнаго сока на процессы гніенія въ кишкахъ“. Кіевъ, 1899.

Представленное въ Медицинскій Факультетъ для соисканія степени доктора медицины сочиненіе г. Тржецкаго состоитъ изъ 4 главъ и одного къ нимъ приложенія. Первая глава озаглавлена: „Микробы и пищеварительный каналъ“; глава эта заключаетъ въ себѣ цѣль показать читателю на основаніи существующей литературы тѣ приспособленія, съ помощью которыхъ организмъ борется съ внѣдряющимися въ его пищеварительный трактъ микробами. Изложеніе вліянія пищеварительныхъ соковъ на микробовъ авторъ начинаетъ со слюны; затѣмъ постепенно разбираетъ въ этомъ отношеніи желчь, сокъ поджелудочной желѣзы, желудочный и кишечный. Разборъ вліянія этихъ отдѣленій въ связи съ общими условіями существованія микробовъ въ пищеварительномъ трактѣ указываетъ, что хотя для жизни микробовъ при фзіологическомъ состояніи организма и существуютъ серьезныя препятствія, однако эти препятствія не таковы, чтобы, по крайней мѣрѣ, нѣкоторые виды микробовъ не являлись постоянными обитателями кишечника; этимъ постояннымъ обитателямъ, флорѣ пищеварительнаго канала, посвящена послѣдняя часть главы. Въ заключеніе главы авторъ дѣлаетъ общій обзоръ всѣхъ бактерійныхъ процессовъ и условій, направленныхъ противъ нихъ; указавъ, что условія эти слагаются изъ цѣлаго ряда моментовъ, авторъ выдѣляетъ изъ нихъ одинъ, выбирая его для своего изученія, именно—„какъ отражается отсутствіе *HCl* въ желудкѣ на процессы броженія въ кишкахъ“.

Составленная на основаніи многочисленныхъ литературныхъ данныхъ, заимствованныхъ изъ первоисточниковъ, первая глава разби-

раемаго труда представляет изъ себя, едвали не единственную на русскомъ языкѣ, попытку систематической обработки соотвѣтственнаго матеріала. Нельзя, мнѣ кажется, не признать, что эта обработка, потребовавшая отъ автора громаднаго напряженія, выполнена столь удовлетворительно, что не смотря, быть можетъ, на нѣкоторые промахи и увлеченія, въ общемъ современное состояніе затронутаго авторомъ вопроса, въ его изложеніи получило возможно полное и правильное о свѣщеніе.

Вторая глава посвящена изложенію ученія о кишечномъ гніеніи и его зависимости отъ *HCl* желудочнаго сока. Установивъ понятіе гніенія и указавъ на разнообразіе получаемыхъ продуктовъ гніенія, авторъ съ особенною подробностью останавливается на одномъ изъ типичнѣйшихъ и болѣе изученныхъ продуктовъ броженія бѣлковъ—ароматическихъ тѣлахъ. Судьба отдѣльныхъ представителей тѣлъ ароматическаго ряда, образующихся въ кишечникѣ при распаденіи ароматическихъ группъ бѣлковой молекулы изложена авторомъ очень подробно; съ особеннымъ вниманіемъ авторъ относится къ изложенію ученія о той части ароматическихъ продуктовъ гніенія, которые выделяются въ мочѣ въ видѣ парныхъ эфирно-сѣрныхъ кислотъ. Какъ извѣстно, съ тѣхъ поръ какъ Ваиманнъ показалъ, что ароматическія тѣла способны въ животномъ организмѣ соединяться съ сѣрной кислотой и выделяться почками въ видѣ солей эфирно-сѣрныхъ кислотъ, количество сѣрной кислоты, выдѣленной въ формѣ парныхъ соединений, стало мѣркой кишечнаго гніенія. Подробное литературное изученіе судьбы отдѣльныхъ представителей ароматическихъ тѣлъ заставляетъ, однако, автора сдѣлать выводъ, что это возможно лишь при строгомъ соблюденіи нѣкоторыхъ условій, такъ какъ съ одной стороны нѣтъ полного соотвѣтствія между количествомъ эфирно-сѣрныхъ кислотъ мочи и количествомъ попавшихъ въ кровь ароматическихъ продуктовъ, а съ другой—и самое количество ароматическихъ продуктовъ и ихъ взаимное отношеніе въ гниющей средѣ зависитъ отъ цѣлаго ряда переменныхъ факторовъ. Авторъ справедливо замѣчаетъ, что при необходимости пользоваться количествомъ парной сѣрной кислоты, какъ показателемъ кишечнаго гніенія, слѣдуетъ заботиться о возможномъ соблюденіи тождественности условій въ опытахъ, какъ со стороны кишечнаго канала, такъ и со стороны питанія, обращая особенное вниманіе на характеръ пищи, которая къ тому-же должна быть одинакова за все время опыта. Разбирая далѣе способъ оцѣнки кишечнаго

броженія по количеству парныхъ сѣрныхъ кислотъ въ мочѣ, авторъ справедливо отмѣчаетъ, что для правильности сужденія о немъ не достаточно знанія однихъ абсолютныхъ величинъ этихъ соединений, но необходимо также знать и отношеніе сѣрной кислоты парныхъ соединений къ сѣрной кислотѣ сульфатовъ.

Вторая часть разбираемой главы посвящена авторомъ изложенію вліянія *HCl* желудочнаго сока на процессы бѣлковаго броженія въ кишкахъ. Въ этой части главы авторъ излагаетъ тѣ опыты и клиническія наблюденія, которыя были сдѣланы до него. Не ограничиваясь голымъ перечнемъ фактовъ, д-ръ Тржецкій разбираетъ эти факты критически; исходя изъ подробно развитаго имъ выше воззрѣнія на способъ оцѣнки кишечнаго броженія по количеству парной сѣрной кислоты въ мочѣ, авторъ объясняетъ существующее въ литературѣ противорѣчіе именно отсутствіемъ правильности въ постановкѣ нѣкоторыхъ наблюденій и опытовъ.

Въ третьей главѣ излагаются авторомъ собственныя наблюденія, касающіяся размѣровъ кашечнаго гніенія у людей при различномъ содержаніи *HCl* въ желудочномъ сокѣ; глава эта начинается изложеніемъ общихъ условій опытовъ автора, затѣмъ слѣдуетъ изложеніе въ частности употребляемыхъ имъ методовъ изслѣдованія. Въ желудочномъ сокѣ опредѣлялись авторомъ: реакція, присутствіе свободной *HCl* по Günsburg'у и Törpfer'у, молочной кислоты по Uffelmann'у, общая кислотность—титраціей $\frac{1}{10}$ *N KOH*, общее количество *HCl* по способу Nehner'a и, часто также при параллельномъ примѣненіи способовъ Winter'a и Törpfer'a и количество свободной *HCl* по способу Törpfer'a и способу Winter'a и переваривающая сила желудочнаго сока по способу Метта. Изъ даннаго перечня видно, что изъ существующихъ способовъ изслѣдованія авторомъ были выбраны самыя точныя; при опредѣленіи количества *HCl* авторъ даже не ограничился однимъ способомъ, а пользовался нѣсколькими. Въ мочѣ авторомъ опредѣлялись: общее количество сѣрной кислоты и сѣрная кислота парныхъ соединений по способу Baumann—Salkowski'аго, хлоръ по способу Volhard'a. Въ отношеніи точности способы эти не оставляютъ желать ничего лучшаго.

Ознакомивши читателя съ методикой, авторъ на 48 таблицахъ излагаетъ результаты своихъ изслѣдованій, сопровождая ихъ краткими исторіями болѣзней. Желая выяснитъ зависимость между *HCl* и кишечнымъ гніеніемъ путемъ клиническаго наблюденія, авторъ опредѣ-

лилъ количество выдѣляемыхъ сѣрныхъ кислотъ при одновременномъ изслѣдованіи желудочнаго сока въ трехъ группахъ случаевъ: 1) у здоровыхъ людей съ нормальнымъ желудочнымъ химизмомъ (въ 15 случаяхъ сдѣлано 56 изслѣдов. мочи и 42 изслѣд. желудоч. сока), 2) у больныхъ съ повышенной секретіей *HCl* при нормальныхъ отравленіяхъ кишечника (9 отдѣльн. случаевъ, въ котор. сдѣл. 28 изслѣдов. желудочнаго сока, 35—мочи), у такихъ-же больныхъ при одновременномъ разстройствѣ со стороны кишечника (въ 13 случ.—21 изслѣдов. сока и 42—мочи) и 3) у больныхъ съ полнымъ отсутствіемъ *HCl* (11 случ. съ 38 изслѣд. сока и 66 изсл. мочи). Полученные авторомъ результаты не оставляютъ никакого сомнѣнія въ томъ, что гніеніе бѣлковъ въ кишкахъ находится въ большой зависимости отъ содержанія *HCl* въ желудочномъ сокѣ. Изъ 48-й сводной таблицы можно усмотрѣть, что средняя величина выдѣленія парныхъ сѣрныхъ кислотъ у здоровыхъ людей—въ среднемъ 0, 2075 грама, у людей съ повышеннымъ отдѣленіемъ *HCl*—0, 1643, у людей съ нормальныхъ желудочнымъ сокомъ, но при разстройствѣ кишечника—0, 259, а при *achylia*—0, 3495; еще нагляднѣе выступаетъ значеніе *HCl*, если взять не абсолютныя величины, а отношеніе всей выдѣленной сѣрной кислоты къ той ея части, которая выдѣляется въ формѣ парныхъ соединений: у здоровыхъ людей это отношеніе—16,1, при гиперсекреціи—18,5, у людей съ больнымъ кишечникомъ—11,7, при отсутствіи-же *HCl* только 8,5. Заканчивая разборъ настоящей главы, нельзя не замѣтить, что глава эта свидѣтельствуетъ настолько-же объ основательныхъ личныхъ лабораторныхъ изслѣдованіяхъ автора, насколько двѣ первыя свидѣтельствуютъ объ основательномъ литературномъ изученіи трактуемаго имъ вопроса.

Въ четвертой главѣ авторъ излагаетъ свои наблюденія надъ собакой, перенесшей удавленіе дна желудка. Появленіе этой главы обуславливается желаніемъ автора поставить изученіе вліянія *HCl* на гніеніе при болѣе простыхъ и болѣе чистыхъ условіяхъ, при удаленіи всѣхъ вліяній (что по многимъ причинамъ на человѣкѣ не исполнимо), присутствіе которыхъ затемняетъ эффектъ, свойственный изучаемому имъ дѣятелю. Въ этой главѣ авторъ не ограничивается только изученіемъ противогнилостной стороны дѣятельности желудка. Имѣя собаку, почти совершенно лишенную желудка, авторъ воспользовался ею еще для рѣшенія вопроса, какъ идетъ пищевареніе и усвоеніе пищи въ отсутствіе этого органа,—вопроса, который, не говоря о фیزیологиче-

скомъ интересѣ, послѣ полного удаленія желудка, произведеннаго Schlatter'омъ у человѣка, приобрѣлъ громадное практическое значеніе; а между тѣмъ вопросъ этотъ изученъ еще очень недостаточно.

Глава начинается изложеніемъ существующихъ изслѣдованій. Сначала авторъ подробно разбираетъ опыты изслѣдованія Ogat'a (на собакѣ Czerny и Kaiser'a), Filippi и Monagi и Pashon'a и Corvallo; затѣмъ переходитъ къ клиническимъ наблюденіямъ, останавливаясь болѣе подробно на извѣстномъ случаѣ Schlatter'a. Собственные наблюденія автора были сдѣланы на собакѣ, у которой было сдѣлано удаленіе дна желудка, т. е., той части, которой присуще отдѣленіе *HCl*. Вполнѣ, однако, желаніе автора не было удовлетворено. Послѣ зондированія собаки автору удалось какъ-то въ нѣсколькихъ капляхъ, извлеченныхъ зондомъ, доказать присутствіе *HCl*.

Наблюденія автора надъ этой собакой распадаются на 1) наблюденія, имѣющія цѣлью изучить переваривающее и 2) противогнилостное значеніе желудка. Для оцѣнки переваривающаго значенія желудка авторъ изучалъ усвоеніе азота растительной и животной пищи при одновременномъ изслѣдованіи азотистаго метаморфоза. Опредѣленіе азота пищи, кала и мочи производилось по способу Kjeldahl-Gunning'a, способу, который по точности удовлетворяетъ самымъ строгимъ требованіямъ. Наблюденія изложены въ двухъ таблицахъ; изъ нихъ мы видимъ, что при растительной пищѣ (пшонная каша) собака не усваивала 50% *N*, а при животной (мясо, очищенное отъ видимыхъ соединительнотканыхъ пленокъ и измельченное на котлетной машинкѣ)—3.3%. Нормально собака при питаніи хлѣбомъ не усваиваетъ 14—20%, а при питаніи мясомъ—0,9—1,5% (Bischoff-Voit). Изслѣдованіе кала показало обильное содержаніе въ немъ соединительнотканыхъ волоконъ. Мясо, вводимое кусками въ 2, 3 грамма, выходило въ извѣстной своей части рег алиш мало измѣненнымъ. Причиной этого обстоятельства является недостаточное усвоеніе соединительной ткани, которая механически задерживаетъ перевариваніе мышцъ. Пища, вводимая большими кусками, вызываетъ рвоту и по сей день; часто бываетъ рвота у собаки и на-тощакъ. На основаніи этихъ данныхъ авторъ полагаетъ, что для „плотояднаго животнаго въ обычныхъ его условіяхъ существованія желудокъ является безусловно необходимымъ“.

Невыгодно отражается отсутствіе желудка и на кишечномъ гніеніи: количество парныхъ сѣрныхъ кислотъ, выдѣленныхъ собакой

автора, оказалось выше нормы. Это усиление гниения зависит не только от выпадения противогнилостной деятельности желудка, но без сомнѣнія и пищеварительной, такъ какъ усиление процессовъ гниения находится также въ зависимости и отъ всасыванія пищи въ кишечникъ; всасываніе же, при прочихъ равныхъ условіяхъ, будетъ зависѣть, конечно, отъ предварительной обработки пищи пищеварительными соками; соотвѣтственно чему, дѣйствительно, гниеніе было выражено въ болѣе сильной степени въ тѣхъ случаяхъ, когда собака получала пищу большими, плохо усвояемыми кусками.

Какъ извѣстно, желудочный сокъ собаки обладаетъ на столько сильными противогнилостными свойствами, что собаки до извѣстной степени безъ вреда поѣдаютъ загнившее мясо; на собакѣ автора, однако, кормленіе загнившимъ мясомъ отразилось очень невыгодно: за время опыта она сдѣлалась вялой, черезъ часъ-два послѣ ѣды гнилаго мяса у нея наступала рвота, наблюдалась сильная жажда, за это время она потеряла въ вѣсѣ; количество парныхъ сѣрныхъ кислотъ, выдѣляемыхъ этой собакой, было почти вдвое болѣе сравнительно съ контрольной, кормимой тѣмъ-же загнившимъ мясомъ.

Разбираемая глава, не рѣшая, конечно; окончательно сложнаго вопроса о послѣдствіяхъ для организма удаленія желудка, вносить, однако, въ эту область очень многое: оставляя за собой во многихъ отношеніяхъ изслѣдованія прежнихъ авторовъ, глава эта, конечно, не будетъ оставлена безъ вниманія каждымъ, кто пожелаетъ производить дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи.

Въ приложеніи авторъ даетъ краткій обзоръ способовъ опредѣленія HCl въ желудочномъ содержимомъ. Особое вниманіе онъ останавливаетъ на способахъ Prout-Winter'a, Törfer'a и Hehner'a; относительно ихъ авторъ не ограничивается только приведеніемъ всѣхъ литературныхъ указаній, какъ это онъ дѣлаетъ для другихъ способовъ (Leo, Mörner, Sjöquist'a, Moraczewsk'аго и Cordier), но и приводитъ собственные аналитическія изслѣдованія, оправдывающія то преимущество, которое онъ имъ оказываетъ.

Въ этой же главѣ авторъ даетъ нѣсколько опредѣленій количества амміака въ желудочномъ сокѣ, сдѣланныхъ при употребленіи новѣйшихъ, точнѣйшихъ способовъ изслѣдованія (способъ Ненцкаго). Точное опредѣленіе количества амміака въ желудочномъ сокѣ является для методики очень важнымъ, такъ какъ присутствіе амміака обуславливаетъ ошибку въ опредѣленіи HCl во всѣхъ тѣхъ спосо-

бахъ, которые сопряжены съ сжиганіемъ желудочнаго содержимаго. Изъ опредѣленій автора явствуетъ, что количество амміака въ желудочномъ сокѣ является крайне ничтожнымъ, а потому и ошибка при опредѣленіи HCl находится въ предѣлахъ обычной титриметрической погрѣшности.

Безспорно это приложеніе, гдѣ, помимо собственныхъ изслѣдованій д-ра А. Тржецкаго, приведены многочисленныя литературныя указанія, разбросанныя въ отдѣльныхъ статьяхъ и разныхъ спеціальныхъ изданіяхъ, окажетъ существенную помощь каждому, кто пожелаетъ ознакомиться съ методикой опредѣленія HCl желудочнаго сока.

На основаніи всего вышеизложеннаго полагаю, что сочиненіе д-ра А. Тржецкаго вполне удовлетворяетъ той дѣли, съ которой оно представлено въ факультетъ.

Профессоръ А. Садовень.

Съ приведеннымъ выше мнѣніемъ согласны

Профессоръ В. Образцовъ.

Профессоръ К. Тритшель.

III.

Въ Историко-филологическій Факультетъ.

Рецензія на сочиненіе г. В. Ляскоронскаго: „Исторія Переяславской земли съ древнѣйшихъ временъ до половины XIII стол.“. Кіевъ, 1897.

Сочиненіе г. Ляскоронскаго „Исторія Переяславской земли съ древнѣйшихъ временъ до половины XIII столѣтія“ представляетъ объемистый томъ. Приступая къ составленію этого сочиненія, авторъ внимательно ознакомился съ историческими источниками и пособиями, относящимися къ его предмету; и принялъ во вниманіе данныя, почерпнутыя изъ литературы вспомогательныхъ для исторіи наукъ: археологія, нумизматики, этнографіи, географіи и т. п. Къ несчастію, тщательно собранный имъ матеріалъ оказался недостаточнымъ для того, чтобы можно было составить связный и многосторонній рассказъ. Конечно, недостатокъ матеріала не можетъ быть поставленъ въ вину автору. Изъ затрудненія этого можно-бы было, какъ кажется, выйти яснымъ указаніемъ на отсутствіе матеріала при изслѣдованіи того или другого вопроса и на невозможность восполнить невольные пробѣлы; но авторъ употребилъ другой приѣмъ, онъ старался пробѣлы матеріала заполнить общими мѣстами и широко примѣняемымъ методомъ аналогіи съ фактами, заимствованными изъ историческаго быта древней Руси вообще. Вслѣдствіе примѣненія этого метода объемъ книги значительно увеличился, но содержаніе ея пострадало; самостоятельныя, иногда очень удѣльныя, изслѣдованія автора заслонены разсужденіями, не относящимися къ его сюжету и крайне утомительными для читателя; въ каждой изъ восьми главъ, на которыя распадается сочиненіе автора, встрѣчаются и самостоятельныя удачныя положенія тамъ, гдѣ авторъ могъ пользоваться собраннымъ имъ матеріаломъ, и ненужныя, иногда довольно объемистыя, но для сюжета книги безполезныя, разсказы о событіяхъ и отношеніяхъ, которыя невозможно строго приурочить къ исторіи Переяславской земли.

Первая глава посвящена историко-географическому очерку Переяславской земли, она иллюстрирована картою, помещенною въ концѣ книги. Здѣсь мы находимъ весьма хорошо составленный очеркъ топографіи края, распространенія въ немъ болотъ и лѣсовъ въ давнее время, перечень фауны и опредѣленіе границъ Переяславскаго княжества съ указаніемъ на отличія западной половины территоріи отъ восточной. Весьма удачно указано вліяніе топографическихъ особенностей страны на историческую ея судьбу. Въ этой главѣ намъ кажется совершенно излишнимъ геологическій очеркъ края (стр. 15—36), такъ какъ геологическое строеніе не имѣло вліянія на историческія событія, да притомъ геологическій очеркъ не могъ быть составленъ самостоятельно авторомъ, какъ не спеціалистомъ, и представляетъ лишь извлеченіе изъ труда г. Гурова—„Геологическое описаніе Полтавской губерніи“—извлеченіе для геолога недостаточное, для историка—излишнее.

Вторая глава посвящена первобытной археологіи Переяславской земли. Здѣсь мы находимъ обстоятельный рассказъ о Скифскихъ курганахъ данной области, о найденныхъ въ ней Римскихъ монетахъ и т. п., но, къ несчастью, эти точныя и самостоятельныя данныя какъ бы потоплены въ цѣломъ морѣ гипотезъ о разныхъ народахъ, имена которыхъ встрѣчаются у классическихъ и средневѣковыхъ писателей; мы находимъ разсужденія о Киммеріанахъ, Гетахъ, Даккахъ, Антахъ, Сарматахъ, Аварахъ, Болгарахъ, Хаварахъ и т. д. Всѣ эти разсужденія излишни какъ по чисто гипотетическому ихъ характеру, такъ особенно потому, что они относятся вообще къ территоріи Руси и спеціально къ исторіи Переяславской области не могутъ быть приурочены.

Третья глава заключаетъ изслѣдованіе о древнѣйшемъ славянскомъ населеніи Переяславской земли. Эта глава гораздо лучше обработана и, что главное, не удаляется почти отъ задачи сочиненія. Мы здѣсь находимъ прекрасно исполненныя изслѣдованія о мѣстоположеніи и исторіи древнихъ городовъ Переяславщины, сводъ археологическихъ данныхъ о славянскихъ курганахъ, перечень древнихъ городищъ и положенія о степени населенности Переяславской области въ началѣ исторической ея жизни. Хотя въ нѣкоторыхъ частностяхъ можно не соглашаться съ авторомъ, хотя можно указать нѣкоторыя увлеченія его по аналогіи съ другими русскими областями,

тѣмъ не менѣ главу эту слѣдуетъ признать работою вполне самостоятельною и приносящею новыя данныя въ науку.

Четвертая глава озаглавлена: „Промышленность и торговля“. Въ главѣ этой указаны затрудненія Переяславской территоріи для развитія промышленной дѣятельности вслѣдствіе близости кочевниковъ, перечислены главные промыслы жителей, указаны данныя источниковъ относительно нѣкоторыхъ промысловъ (земледѣіе, скотоводство, гончарство), но затѣмъ, въ статьѣ о торговлѣ опять встрѣчаемъ общія мѣста, относящіяся вообще къ Руси, а не къ данной территоріи: разсужденія о греческихъ колоніяхъ, о римской торговлѣ, о торговлѣ Арабовъ, о судоходствѣ въ древней Руси, о торговыхъ путяхъ, о предметахъ торговли, монетѣ и т. д. Среди этихъ общихъ данныхъ мы можемъ указать только одно изслѣдованіе новое и относящееся къ разсматриваемой мѣстности—это указаніе большой торговой восточной дороги, называемой авторомъ „Бакаевъ путь“.

Главы: пятая, шестая и седьмая посвящены политической исторіи Переяславскаго княжества. Въ главахъ этихъ всѣ эпизоды, для описанія которыхъ авторъ нашелъ указанія въ лѣтописи и другихъ источникахъ, изображены удовлетворительно и нѣкоторые весьма наглядно и художественно, какъ напримѣръ: дѣятельность Владиміра Мономаха въ Переяславскомъ княжествѣ, княженіе Владиміра Глѣбовича, набѣги хана Кончака и т. д. Но тамъ, гдѣ авторъ находилъ мало данныхъ въ источникахъ, онъ отвелъ слишкомъ много мѣста для событій, происходившихъ въ сопредѣльныхъ съ Переяславомъ областяхъ, имѣвшихъ только косвенное отношеніе къ Переяславщинѣ. Въмѣсто того, чтобы событія эти представить лишь въ сжатомъ очеркѣ, необходимомъ для пониманія переяславскихъ отношеній, авторъ посвящаетъ имъ излишніе очень длинныя экскурсы. Такъ, подробно разсказаны событія, относящіяся къ исторіи княжествъ: Кіевскаго, Черниговскаго, Суздальскаго, имѣвшія только отдаленное вліяніе на судьбу Переяславскаго княжества, какъ напримѣръ: борьба Мономаховичей съ Ольговичами за Кіевскій столъ, борьба Юрія Долгорукаго съ Изяславомъ Давидовичемъ и съ Изяславомъ Мстиславичемъ и т. п.

Восьмая и послѣдняя глава, разсматривающая внутреннее устройство Переяславской земли, представляетъ тѣ же достоинства и недостатки, какъ и предъидущія. Матеріалъ лѣтописный, весьма скудный для политической исторіи Переяславской земли, гораздо болѣе недостаточенъ для изображенія ея внутренняго быта. Тамъ, гдѣ сохра-

нились хотя незначительныя указанія, авторъ ими воспользовался удачно, какъ въ положеніяхъ о земской военной службѣ, о постройкѣ укрѣпленій, о церковной іерархіи (при этомъ авторъ представилъ возможно полный списокъ Переяславскихъ епископовъ), о постройкѣ церквей и монастырей, объ остаткахъ язычества, сохранившихся въ народномъ быту и т. п., но тамъ, гдѣ въ источникахъ не оказалось данныхъ, авторъ по методу аналогіи приводитъ факты изъ жизни другихъ русскихъ областей, иногда довольно отдаленныхъ и сложившихся при другихъ историческихъ условіяхъ (напр., Новгородской земли) и предполагаетъ ихъ существованіе въ Переяславской землѣ безъ всякихъ на то прямыхъ указаній.

Вообще сочиненіе г. Ляскоронскаго, при всѣхъ указанныхъ недостаткахъ: злоупотребленіи методомъ аналогіи, длинныхъ экскурсахъ, совершенно излишнихъ въ области, не относящихся къ его сюжету, не лишено положительныхъ достоинствъ, къ числу которыхъ относятся по преимуществу: точное изслѣдованіе топографіи края и ея значенія для исторической жизни, умѣлое пользованіе археологическимъ матеріаломъ и правильное освѣщеніе тѣхъ эпизодовъ, для которыхъ авторъ нашелъ нужный матеріалъ въ источникахъ. Въ виду этихъ достоинствъ, а также значительнаго кропотливаго труда, затраченнаго авторомъ для собранія историческаго матеріала, мы полагаемъ бы удостоить сочиненіе признаніемъ его въ качествѣ диссертациі на степень магистра русской исторіи.

Проф. В. Антоновичъ.

П. Голубовскій.

IV.

Въ Юридическій Факультетъ.

Рецензія на сочиненіе г. Л. Кассо: „Понятіе о залогахъ въ современномъ правѣ“. Юрьевъ, 1898 г.

Книга г. Кассо состоитъ изъ введенія и восьми главъ. Въ введеніи (1—28) авторъ дѣлаетъ общій очеркъ развитія римскаго залоговаго права, отмѣчая тѣ характерныя особенности, которыми римское право въ области залога отличается отъ современнаго европейскаго права: характеръ придаточности и субсидіарности римскаго залога опредѣляетъ позицію, съ которой авторъ обзрѣваетъ развитіе залоговаго права въ Германіи (гл. I—III, стр. 29—244), во Франціи (гл. IV, стр. 245—280) и въ Россіи (гл. V—VIII, стр. 281—412).

Гл. I. Авторъ останавливается на оцѣнкѣ взглядовъ Albrecht'a и Meibom'a на историческій ходъ развитія залоговыхъ сдѣлокъ. Черты различія между т. н. *ältere Satzung* и *Kauf auf Wiederkauf* приводятъ автора къ выводу, что теорія Meibom'a о *Satzung des Tauschgeschäft* не можетъ быть принята, что однако не устраняетъ заслугъ Meibom'a въ выясненіи вопроса объ объемѣ правъ залогодержателя. Древнему Германскому праву не извѣстна римская конструкція залога, и должникъ несетъ ограниченную отвѣтственность въ размѣрѣ обезпечивающаго предъявляемое къ нему требованіе объекта. Рѣзкимъ доказательствомъ послѣдняго положенія представляется ст. 5, § 5, III кн. Сакс. Зерц., вліяніе котораго авторъ усматриваетъ въ источникахъ прибалтійскаго права и въ Уложеніи Ц. А. М. Начало ограниченной отвѣтственности обнаруживается въ Германіи въ сдѣлкахъ объ отдачѣ въ залогъ имущества евреямъ и въ правилахъ для *montes pietatis*. Виды *Satzung*, т. наз. *ältere* и *neuere*, возникли не

разновременно. Въ обоихъ видахъ обнаруживается германское начало ограниченной отвѣтственности, дѣйствующее, впрочемъ только до періода рецессіи, когда въ судебную практику и въ законодательство проникъ римскій взглядъ о субсидіарности вещнаго обезпеченія. Однако въ договорахъ о рентѣ и въ бюджетѣ сохранилось начало германское, а слѣды его замѣтны и въ памятникахъ Швейцарскаго права. Общій выводъ I главы сводится къ тому, что „кредиторъ (залогодержатель) отказывался отъ удовлетворенія изъ всего имущества должника и сосредоточивалъ свое взысканіе на опредѣленной вещи“.

Во 2-й гл. разсматривается вопросъ о вліяніи вотчинной записи на ипотеку въ законодательствѣ Германіи. Отмѣтивъ хаотическое состояніе ипотечнаго права въ XVII и XVIII в.в., авторъ подробно останавливается на обзорѣ Прусскаго ипотечнаго законодательства и разсматриваетъ вліяніе записей въ ипотечныя книги на расторженіе связи между вещевымъ обезпеченіемъ и личнымъ требованіемъ: моментъ вещнаго обезпеченія отрѣшается отъ личнаго требованія и превращается въ самостоятельное вещное право въ видѣ *Grundschild* въ законѣ 1872 г. (Австрійское законодательство оказывается мало расположеннымъ къ ограниченной отвѣтственности). Ипотека въ Гамбургскомъ правѣ характеризуется чертами противоположными римскому праву. Вліяніе Прусскаго закона на Германію изложено въ статьяхъ объ ипотекахъ.

Гл. 3 посвящена изображенію характера современнаго залоговаго права въ Германіи. Авторъ отмѣчаетъ проявленія средневѣковаго взгляда на залогъ въ нынѣшней Германіи въ сдѣлкахъ залоговыхъ съ кредитными учрежденіями (банками, ссудными кассами, товарными складами), останавливая свое вниманіе на комбинаціи началъ ограниченной отвѣтственности и отвѣтственности личной; эта комбинація приводитъ автора къ необходимости еще разъ остановиться на выясненіи понятія *Grundschild* и различіи между *Grundschild* и *Hypothek*, а затѣмъ и на понятіи правъ относительныхъ и абсолютныхъ: въ категоріи послѣднихъ залоговое право опредѣляется, какъ „абсолютное право на уплату опредѣленной суммы, направляемое противъ обладателя опредѣленнаго имущественнаго объекта и осуществляющагося въ видѣ исключительнаго права взысканія“.

Гл. 4 представляетъ очеркъ развитія залоговаго права во Франціи. Хотя современное залоговое право Франціи и проникнуто рим-

скими началами, не такъ, однако, стояло дѣло до изданія Code civil. Римскія начала не оказывали вліянія и залоговое право *pays de nantissement*. Но попытки распространить систему *nantissement* и на прочія части Франціи, сдѣланныя въ 1673 г. и затѣмъ въ 1798 г., успѣхомъ не увѣнчались. Система Code'a возвратилась къ римскимъ началамъ съ присущими имъ недостатками, а консерватизмъ французскій не позволяетъ имъ и въ новомъ пресектѣ ипотечной реформы провести начала ограниченной отвѣтственности.

Гл. 5—8 посвящены русскому залоговому праву. Разсмотрѣвъ взглядъ Мейера на исторію залоговаго права, матеріалъ Псковской Судной Грамоты и закладные акты, авторъ останавливается на выясненіи значенія просрочки исполненія обезпеченнаго залогомъ требованія и склоняется въ разрѣшеніи вопроса объ источникѣ *distractio pignoris* къ вліянію византійскаго права. Въ законодательствѣ XVIII вѣка авторъ отмѣчаетъ смѣну и борьбу направленій во взглядахъ на залогъ, а именно въ указахъ 1737 года и 1744 г., указывая, однако, на необходимость продажи заложеннаго имущества въ сдѣлкахъ съ государственными кредитными учрежденіями. Сдѣлавъ обзоръ Банкротскаго устава 1800 г., авторъ излагаетъ свойства залоговаго обремененія въ дѣйствующемъ нашемъ правѣ, пользуясь не только матеріаломъ Свода, но и уставами банковъ. Опредѣленіе понятія залоговаго права въ 569 У. суд. торг. не соответствуетъ представленію о залогѣ, почерпаемому изъ прочаго законодательнаго матеріала. Идея реального кредита обнаруживается, однако, постепенно все съ большею рѣзкостью въ законахъ послѣдняго времени, а въ проектѣ вотчиннаго устава дается матеріалъ, приближающій наше залоговое право къ современной ипотека въ Германіи.

Изъ обзоръня содержанія книги г. Кассо видно, что авторъ не задавался цѣлью изобразить современное залоговое право, какъ оно дѣйствуетъ въ западной Европѣ и у насъ; его не интересовала полная картина этого права. Вниманіе его сосредоточено только на тѣхъ особенностяхъ въ развитіи залог. права, которыя, съ точки зрѣнія понятія объ экцессарности и субсидіарности, можно отмѣтить въ исторіи германскаго, французскаго и отечественнаго права. Избраніе этой точки зрѣнія объясняется желаніемъ автора отмѣтить въ современномъ залоговомъ правѣ тѣ его особенности, которыя, независимо отъ римскаго залоговаго права, обнаруживаются въ наиболѣе разработанномъ современномъ залоговомъ правѣ Германіи, послу-

жившемъ во многомъ образцомъ для нашего проекта Вотчиннаго устава, что касается ученія о залогѣ. Мысль о настоящей работѣ навѣяна была чтеніемъ проекта Вотчиннаго устава; поэтому и практической интересъ работы сосредоточивается въ послѣднихъ главахъ книги, трактующихъ о дѣйствующемъ у насъ залоговомъ правѣ и объ ожидаемомъ преобразованіи его. Но и предшествующія главы не могутъ быть рассматриваемы какъ нѣчто излишнее: въ нихъ рассматриваются черты постепеннаго органическаго развитія особенностей современнаго залоговаго права, преимущественно на территоріяхъ германскихъ государствъ: только очеркъ французскаго залоговаго права имѣетъ значеніе иллюстраціи борьбы римскихъ и германскихъ началъ—и прямого отношенія къ задачамъ автора не имѣетъ.

Задачи автора, что касается изображенія германскаго и французскаго права, могли бы быть разрѣшены только на основаніи литературной разработки, и безъ посредственнаго обращенія къ источникамъ; но г. Кассо не ограничивается сопоставленіемъ противоположныхъ взглядовъ отдѣльныхъ авторовъ, а обращается во всѣхъ спорныхъ случаяхъ къ изслѣдованію источниковъ. Ссылки на источники, проводимыя авторомъ вообще въ большемъ количествѣ, даютъ возможность обозрѣть весь тотъ матеріалъ, на основаніи котораго авторъ считаетъ возможнымъ согласиться или не согласиться съ высказанными до него взглядами. Такъ, между прочимъ авторъ подробно останавливается на толкованіи Сакс. Зерц., III 5, § 5, гдѣ говорится о случайной гибели т. наз. *essende Pfänder*, и отмѣчаетъ судьбу этого постановленія Сакс. Зерц. въ Литовскмъ правѣ и въ Уложеніи Ц. А. М. (Замѣтка автора объ этомъ мѣстѣ Сакс. Зерц. помѣщена въ *Savigny Stiftung Germ. Abth.* за 1898 г., стр. 190 сл.: „Der Satz des Sochenspiegels von den „essenden Pfändern in Russland“). Рассматривая ученіе о *Satzung*, авторъ на основаніи приводимыхъ имъ показаній источниковъ приходитъ къ выводу, имѣющему, впрочемъ, видныхъ защитниковъ въ современной нѣмецкой литературѣ,—о слишкомъ рѣзкой категоричности теоріи *Albrecht'a*, о рѣзкости формъ *Satzung*. Вліяніе редакціи римскаго права въ XVI и въ XVII в.в. на представленіе Германскаго права на западѣ, какъ о вещномъ обезпеченіи, устраняющемъ личную отвѣтственность (стр. 88), авторъ старается прослѣдить на основаніи земскихъ и городскихъ памятниковъ, на основаніи постановленій о рентѣ и бюджетѣ; слѣды германскаго взгляда на залогъ авторъ открываетъ и въ памятникахъ

Швейцарскаго права. Выводъ автора по отношенію къ залоговому праву Германіи въ Средніе Вѣка сводится къ тому, что кредиторъ, принимавшій обезпеченіе своего требованія на чужомъ имуществѣ, тѣмъ самымъ отказывался отъ удовлетворенія изъ всего имущества должника и сосредоточивалъ свое взысканіе на опредѣленной вещи должника; такое вещное обезпеченіе обязательства нельзя назвать экцессорнымъ, потому что оно не даетъ кредитору добавочной гарантіи, какъ въ римскомъ правѣ, а наоборотъ, поглощаетъ личный искъ. (107—108). Принципъ достовѣрности вѣрностныхъ книгъ водворяется въ Германіи въ XVIII в., и послѣдствіемъ его является формализація ипотеки, освобожденіе ея отъ *causa debendi*. Изслѣдованію этихъ явленій авторъ посвящаетъ отдѣльную главу II—„о вліяніи вотчинной записи на ипотеку въ законодательствѣ Германіи“. Вслѣдъ за характеристикой германскаго залогового права въ 17 и 18 в.в., указавъ на вліяніе рецепціи р. права, авторъ подробно излагаетъ исторію ипотечныхъ записей и постепенное освобожденіе германскаго права отъ римскихъ началъ въ области залога. Вниманіе автора сосредоточено здѣсь главнымъ образомъ на развитіи понятія *Grundschuld*, продвута новѣйшаго воззрѣнія на залогъ. Формализація залоговаго права влечетъ за собою новыя ограниченія ответственности. И тѣмъ не менѣе въ современномъ правѣ Германіи залогъ отличается двойственнымъ характеромъ, благодаря вліянію частью римскихъ, частью германскихъ принциповъ—доказательства чему, подчеркнуты изъ обзорѣнія сдѣлокъ съ кредитными учрежденіями, земельными банками, ссудными кассами, товарными складами, приводятся авторомъ въ III-й главѣ, посвященной изображенію характера современнаго права Германіи. Даваемая авторомъ формула залоговаго права (стр. 243), благодаря своему общему характеру, можетъ найти примѣненіе не только къ германскому залогу, но и къ нашему, чѣмъ и облегчается возможность воздѣйствія началъ наиболѣе разработаннаго германскаго залоговаго права на предстоящую реформу дѣйствующаго у насъ залоговаго права. Слѣды стремленія нашего залоговаго права къ поставленной формулѣ могутъ быть отмѣчены на законодательствѣ XVIII вѣка, оказавшемъ вліяніе на банкротскій уставъ; частныя преобразованія истекающаго столѣтія и практика Сената еще болѣе приближаютъ нашъ залогъ къ теоретическому его опредѣленію и облегчаютъ возможность усвоенія развитыхъ формъ залога. Усвоеніе этихъ формъ представляется желательнымъ въ ин-

интересахъ большей прочности гражданского оборота, а вмѣстѣ съ тѣмъ и въ интересахъ большей подвижности его. Съ этой точки зрѣнія представляется нѣсколько страннымъ отношеніе г. Кассо къ проекту вотчиннаго устава въ части его, касающейся залога. Обзоръ развитія залоговаго права въ законодательствѣ XVIII и XIX вѣка приводитъ автора къ заключенію, что въ настоящее время понятіе залога еще не отлилось въ вполне законченную форму; проектъ создаетъ такую форму,—но авторъ въ отношеніи своемъ къ проектируемымъ правиламъ проявляетъ слишкомъ неумѣренный консерватизмъ, склоняясь къ удержанію современнаго состоянія нашего законодательства о залогахъ, и упуская изъ вида, въ своемъ отрицательномъ отношеніи къ правиламъ проекта, существенный характеръ вотчинныхъ записей—ихъ достовѣрность. Отступленіе составителей отъ Высочайше утвержд. главныхъ основаній въ смыслъ введенія субсидіарности залоговой отвѣтственности и ея экцессорности не представляетъ еще большой опасности, покамѣстъ проектъ остается проектомъ; но изъ-за этого отрицать превосходство проектируемаго единообразнаго порядка, долженствующаго замѣнить обнаруживающіяся колебанія практики въ ея стремленіи почти по пути, намѣченному теоріей,—было бы еще менѣе основательно. Историческое обзоръ развитія залоговаго права, сдѣланное авторомъ на основаніи доступнаго изученію матеріала, и изображеніе дѣйствующаго законодательства и судебной практики давало бы автору право выступить не только охранителемъ существующаго порядка, который, впрочемъ, находится также еще въ состояніи развитія (*den Verden*), но и предложить свои поправки къ правиламъ проекта вотчиннаго устава. Поступивъ такимъ образомъ, авторъ не вышелъ бы изъ предѣловъ задачи, подлежащей цивилисту, покамѣстъ положеніе науки гражданской политики еще не получило опредѣленной формулировки.

Хотя въ обработкѣ и распредѣленіи частей работы замѣчаются нѣкоторыя неровности, тѣмъ не менѣе, что касается поставленныхъ себѣ авторомъ задачъ—дать изображеніе современнаго понятія залоговаго права—нельзя не признать, что задачи эти авторомъ разрѣшены, при томъ на основаніи обширнаго законодательнаго, литературнаго и судебнопрактическаго матеріала; что изображеніе постоянныхъ колебаній законодательства въ стремленіи его выйти на путь, намѣченный теоріей, представляется у г. Кассо болѣе полнымъ и рельефнымъ, чѣмъ въ объяснительной запискѣ къ проекту вотчиннаго устава; что

обнаруженная авторомъ эрудиція и критическое отношеніе къ установившимся въ литературѣ взглядамъ составляютъ такія положительныя качества ~~разсмотрѣнной~~ ^{книги}, которыя даютъ автору ея право на признаніе за нимъ ученой степени доктора гражданскаго права.

Профессоръ *А. Гуляевъ.*

www.libtool.com:cn

Происхожденіе и развитіе понятій о „температурѣ“ и о „теплѣ“.

(Критико-гносеологическій очеркъ).

Н. Н. Шуллера.

§ 1. **Тепловые ощущенія.** Задача настоящаго очерка состоитъ въ томъ, чтобы выяснитъ, какой необходимый рядъ простѣйшихъ впечатлѣній проходить предъ нашимъ сужденіемъ, когда мы формулируемъ результаты этого послѣдняго понятіями о температурѣ и о теплѣ.

Другими словами, упомянутая задача сводится къ тому, чтобы среди многочисленныхъ опытовъ и наблюденій, останавливающихъ на себѣ наше вниманіе, отличить такіе, которые заставляютъ насъ употреблять термины: температура и тепло.

Примемъ за данное существованіе различныхъ ощущеній, вмѣстѣ съ нашею способностію отличать ихъ другъ отъ друга. Между ощущеніями мы отличаемъ такіа, сужденіе о коихъ выражаемъ терминами: одновременныя, или совмѣстныя ощущенія, и разновременныя, или послѣдовательныя ощущенія.

Между всякими совмѣстными ощущеніями мы отличаемъ такіа, сужденія о коихъ выражаемъ терминами: чувствуется тепло, чувствуется холодъ; нашимъ рукамъ, ногамъ или нашему тѣлу тепло, холодно, жарко.

Законы соотвѣтствій между ощущеніями, чувствами и сужденіями о нихъ составляютъ предметъ психологіи. Законы соотвѣтствій между различными сужденіями составляютъ предметъ логики, изучающей такой способъ сопоставленія сужденій, при которомъ утвержденіе, высказываемое одними сужденіями, не отрицалось бы другими. Законы

перехода отъ суждений къ знанію, т. е. къ систематическимъ построеніямъ, основаннымъ на апріорныхъ понятіяхъ, составляютъ предметъ теоріи познанія.

Возвратимся къ вышеприведеннымъ терминамъ, характеризующимъ наши тепловыя ощущенія. Обратимъ вниманіе на то обстоятельство, что мы не придаемъ обыкновенно существеннаго различія, съ одной стороны, выраженіямъ: Я чувствую тепло, моя рука чувствуетъ тепло, и съ другой стороны: Мнѣ тепло, моей рукѣ тепло. Очевидно, что, при первомъ способѣ выраженія, упоминаніе о теплѣ, какъ о предметѣ чувствуемомъ, представляетъ собою пока только грамматическій оборотъ рѣчи, вызываемый однако нашею бессознательною потребностію обьективировать ощущенія съ цѣлію составленія о нихъ законченнаго сужденія. Тѣмъ не менѣе однако, пока мы остаемся на почвѣ вышеприведенныхъ утвержденій, сознательный психическій процессъ обьективированія еще не выраженъ, и передъ нами проходятъ свидѣтельства лишь объ извѣстной группѣ ощущеній, которыя мы отличаемъ общимъ названіемъ *тепловыхъ* ощущеній. Обращая теперь вниманіе только на группу тепловыхъ ощущеній, мы признаемъ, что различные члены этой группы для насъ не одинаковы и не равнозначны: мы можемъ отличать одни тепловыя ощущенія отъ другихъ тоже тепловыхъ ощущеній. Результатъ такого отличія выражается въ нашемъ сужденіи тѣмъ, что мы этимъ ощущеніямъ приписываемъ (независимо отъ *продолжительности*) различную *интенсивность*, остерегаясь пока еще говорить о той апріорной схемѣ сравненія, которая характеризуется понятіемъ о *величинѣ* и которая сейчасъ же прилагается къ вышеупомянутому представленію *продолжительности*.

Различая тепловыя ощущенія по ихъ интенсивности, мы замѣчаемъ, что ощущенія, обусловливаемые прилагательными: холодно, тепло, жарко, горячо и пр., представляютъ собою только однородныя группы, заключенныя между опредѣленными степенями интенсивности такого ощущенія, которое мы можемъ характеризовать для всѣхъ группъ однимъ и тѣмъ-же терминомъ, и замѣнить вышеприведенныя названія такими выраженіями: тепловое ощущеніе нѣкоторой низшей интенсивности, оно же—болѣе высокой интенсивности, оно же еще высшей интенсивности и т. д. Хотя въ просторѣчій намъ и приходится говорить о *большей* и *меньшей* интенсивности ощущеній вообще, и тепловыхъ—въ частности, тѣмъ не менѣе такого рода выраженія остаются простыми грамматическими формами до тѣхъ поръ, пока

употребляемые нами предикаты не подойдут подъ апіорныя понятія о *величинѣ*, устанавливаемые математикою. Самое-же употребленіе вышеупомянутыхъ ~~грамматическихъ~~ *грамматическихъ* формъ является опять таки отголоскомъ того обстоятельства, что, при всякихъ иныхъ законченныхъ сужденіяхъ, выведенныхъ изъ нихъ заключенія тогда нами относятся въ область *научнаго матеріала*, когда схема упомянутыхъ заключеній выработана на основаніи наличныхъ апіорныхъ неопредѣлимыхъ понятій о величинѣ, времени, пространствѣ и матеріи. Замѣтимъ кстати, что наличность ясно отличаемыхъ апіорныхъ понятій пока у насъ весьма ограничена, заканчиваясь понятіемъ о матеріи, апіорность коей еще далеко не является общепризнанною. Точно также можно сказать, что роль апіорныхъ понятій въ бессознательно идущей впередъ научной схематизаціи сужденій начинаетъ опредѣляться съ нѣкоторою ясностію при критическомъ разборѣ умозрительнаго построенія механики ¹⁾).

§ 2. Сужденіе о тепловыхъ ощущеніяхъ. Рядомъ съ тепловыми ощущеніями, мы останавливаемъ наше вниманіе еще на иныхъ ощущеніяхъ, которыя мы тоже отличаемъ другъ отъ друга по качеству, по интенсивности, и, можетъ быть, далѣе—по способамъ сужденій о нихъ при помощи понятій о величинѣ, времени, пространствѣ и матеріи. То обстоятельство, что мы на упомянутыя побочныя ощущенія *обращаемъ вниманіе* и что притомъ обращаемъ на нихъ такое *рядомъ* съ тепловыми ощущеніями, выражается особою формою нашего сужденія: именно, упоминая о чувствуемомъ нами теплѣ, мы прибавляемъ еще сужденіе о тѣлахъ, находящихся съ нами въ опредѣленныхъ пространственныхъ отношеніяхъ, и объ измѣненіяхъ, происходящихъ въ этихъ тѣлахъ, по такимъ, конечно, ощущеніямъ, которыя лежатъ въ основаніи нашихъ о томъ заключеній. Теперь является нижеслѣдующій вопросъ. Такъ какъ вообще рядомъ съ тепловыми ощущеніями существуютъ всѣ прочія не тепловыя, то какія-же изъ этихъ послѣднихъ и по какому поводу нами упоминаются и припоминаются при составленіи сужденій о тепловыхъ ощущеніяхъ? Отвѣтъ на этотъ вопросъ вытекаетъ изъ того свойства нашего мышленія ²⁾). по которому всякое наше сужденіе о какомъ либо предметѣ представляется намъ не полнымъ, и насъ не удовлетворяетъ, пока мы не сопоставимъ

¹⁾ См. Шпиглеръ. Значеніе понятій о „силѣ“ и „массѣ“ и пр. Кіевъ, 1898.

²⁾ Назовемъ, пожалуй, это наблюдаемое свойство закономъ.

съ нимъ сужденія еще объ одномъ или о нѣсколькихъ предметахъ. Группа такихъ разнородныхъ сужденій, изъ коихъ каждое служить ~~пополненіемъ~~ ^{дополненіемъ} другому, въ свою очередь тогда можетъ дать намъ достаточную ясность и опредѣленность представленій, когда она будетъ сопоставлена съ новою, отличною отъ первой группою сужденій, и такъ вплоть до исчерпанія всѣхъ нашихъ ощущеній и представленій. Весь такой процессъ опять приводитъ насъ къ очевидному положенію, что познаніе о существующемъ дается намъ не иначе, какъ совокупностію всѣхъ наличныхъ сужденій обо *всемъ*, и что только этимъ ~~цѣлымъ~~ можетъ быть исчерпано познаніе о частныхъ понятіяхъ того-же существующаго. Какъ-же происходитъ вышеупомянутая координатія понятій—съ помощію все болѣе и болѣе осложняющихся группъ сужденій, и какой критерій той или другой степени полноты составленнаго сужденія? Чтобы отвѣтить на эти вопросы, нужно сперва собрать данныя о томъ, какъ въ дѣйствительности происходитъ послѣдовательное усложненіе группъ сужденій. Матеріаломъ для такихъ данныхъ можетъ служить, конечно, не иначе, какъ та область нашего мышленія, въ которой процессы группированія сужденій достигаютъ своего наивысшаго развитія и наибольшаго усложненія. Понятно, что рѣчь идетъ объ области науки. Наличность совмѣстнаго существованія различныхъ научныхъ гипотезъ, различныхъ теорій, наконецъ различныхъ метафизическихъ міропостроеній свидѣтельствуетъ намъ тотчасъ-же, что группировки сужденій остаются въ широкихъ предѣлахъ произвольными, и что совокупность однихъ и тѣхъ-же непосредственныхъ ощущеній, такъ или иначе сопоставленныхъ, можетъ вести къ совершенно отличнымъ другъ отъ друга понятіямъ. Что касается критерія точности и ясности группировокъ, то обращаясь опять къ наличному матеріалу научныхъ построеній, мы видимъ что неоспоримое качество точности мы приписываемъ умозрительнымъ наукамъ, вырабатывающимъ схематическія сопоставленія на основаніи произвольныхъ опредѣленій и неопредѣляемыхъ апріорныхъ понятій. Наиболѣе ясными и понятными считаемъ выводы, относящіеся къ физической сторонѣ наблюдаемыхъ явленій, и, приглядываясь къ характеру этихъ выводовъ, замѣчаемъ, что ихъ ясность обусловливается именно тѣмъ, что умозрительными науками для этихъ выводовъ уже выработана готовая схема, и что все, не подходящее подъ эту схему, мы считаемъ не физическимъ и потому труднѣе объяснимымъ.

Изъ вышеприведенныхъ разсужденій явствуетъ, что самъ собою отпадаетъ вопросъ, почему наше вниманіе должно останавливаться на такихъ то явленіяхъ, совмѣстныхъ съ тепловыми ощущеніями, а не на иныхъ, или о томъ, какія явленія имѣютъ за собою преимущество для составленія сужденія о теплѣ. При одномъ способѣ сопоставленія тепловыхъ ощущеній съ иными, наше сужденіе о первыхъ выражается составленіемъ понятія о температурѣ и о теплѣ; при другомъ сопоставленіи наше сужденіе о тѣхъ-же самыхъ тепловыхъ ощущеніяхъ выразилось-бы совершенно инымъ понятіемъ. Если одинъ способъ сопоставленія сужденій мы разсматривали-бы съ точки зрѣнія нахождения причинной связи между группами ощущеній и подразумеваемыми явленіями, то при другомъ способѣ сопоставленій мы нашли бы для тѣхъ-же самыхъ явленій другую причину. Поэтому задача сводится не къ тому, чтобы разыскать, какими явленіями *объясняются* тепловые ощущенія, а къ тому, чтобы только *описать*, изъ какихъ ощущеній и сужденій составляется у насъ налицо существующее понятіе о температурѣ и о теплѣ.

§ 3. Понятіе о температурѣ и термическомъ общеніи.

Когда наши тепловые ощущенія сопровождаются еще иными, сужденія о коихъ высказываются нами въ формѣ понятій о наличности тѣлъ, тогда наши заключенія слагаются въ форму утвержденія, приписывающаго упомянутымъ тѣламъ особый предикатъ: *температуру*. При этомъ мы выражаемся въ томъ смыслѣ, что разсматриваемыя тѣла холодны, теплы, горячи и т. п. или вообще имѣютъ ту или другую температуру. Такимъ образомъ, подъ *температурою* тѣла *подразумывается то его состояніе, которое соответствуетъ нашему тепловому ощущенію определенной* (т. е. отличаемой отъ другихъ) *интенсивности*. Наоборотъ, тѣло, обладающее данною, отличаемою отъ другихъ температурою, есть то, которое соотвѣтствуетъ нашему опредѣленному тепловому ощущенію. При этомъ мы можемъ отличать случаи одного и того-же тѣла, имѣющаго послѣдовательно разныя температуры, и случаи разныхъ тѣлъ, имѣющихъ одну и ту же температуру. Особую важность для послѣдующихъ заключеній имѣетъ то обстоятельство, что *различныя тѣла, какъ-бы они во всемъ прочемъ другъ отъ друга ни отличались, могутъ имѣть одну и ту же общую имъ всѣмъ температуру*, т. е. соотвѣтствовать одному и тому-же нашему тепловому ощущенію.

Сопоставивъ такимъ образомъ тепловыя ощущенія съ сужденіями о тѣлахъ, подъ названіемъ температуры этихъ послѣднихъ, мы, при дальнѣйшихъ нашихъ разсужденіяхъ, уже покидаемъ почву субъективныхъ впечатлѣній, и продолжаемъ говорить о внѣшнихъ термическихъ явленіяхъ, какъ о реальномъ данномъ.

Термическимъ общеніемъ тѣлъ мы называемъ такой случай совмѣстнаго измѣненія температуръ тѣлъ, когда тѣла, имѣвшія въ началѣ различныя температуры, затѣмъ постепенно приходятъ къ одинаковой температурѣ, которая будетъ выше самой низшей изъ прежде бывшихъ и ниже самой высшей. *Термическимъ равновѣсіемъ тѣлъ* мы называемъ такое явленіе, когда тѣла, находящіяся въ термическомъ общеніи, продолжаютъ оставаться при одной и той-же, общей имъ всѣмъ температурѣ, не претерпѣвая при томъ никакихъ иныхъ измѣненій.

Вышеприведенныя опредѣленія влекутъ за собою нижеслѣдующія заключенія. Если температура какого нибудь тѣла повышается или понижается, то мы *можемъ предполагать* существованіе другого тѣла, находящагося въ термическомъ общеніи съ первымъ и претерпѣвающаго обратное измѣненіе температуры; однако, нужно помнить, что при этомъ нѣтъ основанія къ утвержденію *необходимости* существованія такого второго тѣла. Если температуры тѣлъ, находящихся въ термическомъ общеніи, одновременно всѣ заразъ понижаются или повышаются, то мы *можемъ предполагать*, что эти тѣла находятся въ термическомъ общеніи не только между собою, но и съ нѣкоторыми *иными* тѣлами. То же самое заключеніе мы сдѣлаемъ, когда температуры тѣлъ, сравниваясь къ одной, приходятъ въ различныхъ случаяхъ къ различнымъ общимъ температурамъ. Наконецъ, одно изъ самыхъ важныхъ заключеній то, что данное тѣло, будучи приведено въ термическое общеніе съ другими, принимаетъ въ концѣ концовъ температуру, одинакую съ температурой этихъ послѣднихъ. Слѣдовательно, если мы сумѣемъ отличить другъ отъ друга температуры, принимаемыя однимъ какимъ нибудь произвольно выбраннымъ тѣломъ, то вмѣстѣ съ тѣмъ отличимъ температуры всѣхъ тѣлъ, находящихся соотвѣтственно въ термическомъ общеніи съ первымъ. Такое тѣло, по температурѣ коего мы судимъ о температурѣ другихъ тѣлъ, приведенныхъ съ нимъ въ термическое общеніе, называется *термометромъ*. Такимъ образомъ, распознаваніе температуръ тѣлъ сводится къ умѣнью отличить точно и опредѣленно любую температуру тѣла, выбраннаго за термометръ, отъ всѣхъ остальныхъ его температуръ. Отсюда между

прочимъ слѣдуетъ, что при выборѣ термометрическаго тѣла мы руководимся наибольшею легкостію и точностію распознаванія его температуръ.

www.libtool.com.cn

§ 4. Схема процесса различенія вещей въ сужденіи о нихъ. Чтобы уяснить себѣ психологическое значеніе процесса распознаванія и отличенія другъ отъ друга вещей, обратимся къ вопросу: что требуется отъ нашего сужденія, когда ему предлагается задача различать другъ отъ друга вещи? Легко понять, что при этомъ требуется рѣшить вопросъ не только о томъ, одинаковы-ли двѣ вещи или нѣтъ, но и еще о томъ, похожа-ли неодинаковость двухъ вещей на неодинаковость другихъ двухъ вещей, и затѣмъ снова: похоже-ли различіе двухъ неодинаковостей на различіе другихъ двухъ неодинаковостей, и такъ до бесконечности. Понятно, что мы не можемъ обойтись безъ постановки вышеупомянутой бесконечной цѣпи послѣдовательныхъ требованій, и ясно также, что мы не можемъ сразу отвѣтить, какъ такіа требованія выполнить. Поэтому мы должны заранѣе обсудить планъ или схему, какъ производить сравненіе разныхъ вещей и какими комбинаціями сужденій удовлетворить бесконечному числу запросовъ. Для этой цѣли вырабатывается нами особая умозрительная дисциплина, которая устанавливаетъ наиболѣе удобныя для насъ способы и точки отправленія при сравненія вещей. Свойство нашего мышленія (въ этомъ и состоитъ апріорность) подсказываетъ намъ, что прежде всякихъ иныхъ способовъ отличенія вещей, мы ихъ распознаемъ по столько, по скольку онѣ суть величины. Если мы не имѣемъ средствъ или не въ силахъ различить двѣ вещи такъ, какъ мы различаемъ то, что названо *величиною*, то всякое иное наше распознаваніе будетъ не полно, не точно и не будетъ считаться научнымъ. Наука, дающая намъ схемы для распознаванія величинъ, есть математика.

Вышеприведенныя разсужденія дѣлаютъ понятными слѣдующія требованія. Сужденія объ ощущеніяхъ, ведущія къ составленію понятія о тѣхъ или другихъ вещахъ (въ самомъ широкомъ смыслѣ этого слова), только тогда удовлетворяютъ требованію нашего разума, и поведутъ къ дальнѣйшимъ выводамъ, соответствующимъ задачамъ *знанія*, когда эти вещи будутъ представлены нами какъ величины. Если одна комбинація ощущеній и сужденій не можетъ повести къ представленію о величинѣ, мы выбираемъ другую, третью и т. д. до тѣхъ поръ,

пока априорное требованіе величины не будетъ удовлетворено, и тѣмъ не будетъ сдѣланъ первый шагъ къ истинно научной обработкѣ предмета. Такимъ образомъ, дальнѣйшее развитіе нашего познанія о температурѣ мы ищемъ въ тѣхъ процессахъ сужденія, которыя связали бы понятіе о температурѣ съ понятіемъ о величинѣ, а слѣдовательно—и со всѣми операціями надъ величинами, которымъ насъ учитъ математика. Наоборотъ, выполнимость математическихъ операцій (или расчетовъ) надъ объектами даннаго понятія будетъ свидѣтельствовать что эти объекты могутъ подлежать дѣйствительному сравненію между собою и должны быть рассматриваемы, какъ величины.

§ 5. Понятіе о величинахъ. Посмотримъ-же теперь, посвольку до сего пункта изложенныя понятія о температурѣ подходятъ подъ установленные признаки величины и чего въ нихъ не хватаетъ. Для большей опредѣленности разрѣшенія поставленнаго вопроса припомнимъ вкратцѣ предикаты величины.

Величина есть одинъ изъ тѣхъ признаковъ вещей, по которому мы ищемъ различіе между этими послѣдними. Мы можемъ этотъ признакъ назвать простѣйшимъ, потому что способы сужденія о немъ наиболѣе разработаны. Различить двѣ величины значить рѣшить, одинаковы онѣ или нѣтъ, и, если нѣтъ, то въ какой степени. Двѣ одинаковыя величины должны въ то же время одинаково сопоставляться съ другими, и слѣдовательно—одинаково разниться отъ третьей, и наоборотъ. Рядомъ съ каждою величиною мыслится безконечное множество другихъ, неодинаковыхъ ни съ первою, ни между собою. Какъ бы мала ни была степень неодинаковости двухъ величинъ, можно все таки мыслить о безконечномъ множествѣ отличныхъ другъ отъ друга величинъ, которыя ближе будутъ къ одинаковости съ одною изъ двухъ вышепомянутыхъ, нежели эти послѣднія между собою. Понятіе объ одинаковости однозначно съ понятіемъ о безконечно малой степени различія; но не всѣ операціи надъ обоими понятіями однозначны. Для любыхъ двухъ разныхъ величинъ возможны операціи надъ ними, превращающія ихъ въ двѣ какъ угодно мало разнящіяся другъ отъ друга величины. О двухъ одинаковыхъ величинахъ мы утверждаемъ, что одна изъ нихъ ни больше, ни меньше другой. Но не всегда наоборотъ; ибо развитіе математики указываетъ на потребность представленія о такихъ величинахъ, которыя, будучи ни больше, ни меньше одна другой, остаются различными. Въ такомъ случаѣ должна быть допущена однородность

и разнородность величинъ, подъ условіемъ, что двѣ однородныя величины, ни большія, ни меньшія другъ друга, одинаки, а двѣ разнородныя величины, ни большія, ни меньшія другъ друга, все таки различны. Сужденіе о различіи величинъ между собою выражается процессомъ сравненія каждой изъ рассматриваемыхъ величинъ съ одною, принятою за образецъ и называемою единицею. Сравненіе съ единицею есть измѣреніе величины. Результатъ измѣренія выражается количествомъ (которое въ свою очередь имѣетъ всѣ атрибуты величины). Выбранная единица всегда будетъ однородна съ одними изъ сравниваемыхъ съ нею величинъ и разнородна съ другими. Поэтому и количества можно различать какъ однородныя и разнородныя. При настоящемъ развитіи математики мы умѣемъ оперировать только съ такою разнородностію величинъ, которая выражается ихъ векторіальными свойствами. Наконецъ, можно специализировать названіе числа, относя его къ такимъ количествамъ, которыя соотвѣтствуютъ сравненію величинъ только съ однородною единицею; тогда нужно принять, что всѣ числа суть дѣйствительныя и положительныя, а что количества могутъ быть отрицательныя и мнимыя.

§ 6. Вопросъ о сравненіи температуръ. Возвратимся теперь къ понятію о температурѣ. Несомнѣнно, что это понятіе соотвѣтствуетъ представленію объ измѣняемости; очевидно также, что оно совмѣстимо со схемою непрерывности. Дальнѣйшіе шаги по пути включенія температуры въ схему сужденій о величинѣ приведутъ насъ къ разысканію возможности количественнаго выраженія для температуры, т. е. къ ея измѣренію.

Припоминая имѣющіеся налицо результаты количественнаго измѣренія величинъ, мы обратимъ вниманіе на то, что только при измѣреніи длины мы получимъ ея количественное выраженіе путемъ непосредственнаго сравненія съ другою длиною. При всякихъ другихъ измѣреніяхъ количественное представленіе величины достигается при помощи ея *функциональной зависимости* отъ другихъ измѣряемыхъ величинъ, и въ концѣ концовъ—отъ длины. Уже на почвѣ геометріи же углы, площади, объемы измѣряются при помощи измѣренія длины. Равные промежутки времени опредѣляются соотвѣтствующими равными часовыми углами средняго солнца, измѣреніе коихъ сводится къ сравненію длинъ. Измѣреніе массъ сводится къ сравненію силъ при условіи ихъ равновѣсія, которое опять выражается функциональною

зависимостію между силами и длинами, опредѣляющими размѣры системы, къ которой силы приложены. Если мы затѣмъ обратимъ вниманіе на то, что ~~то, что всѣ~~ наши измѣренія относятся къ величинамъ, составленнымъ изъ понятій о пространствѣ, времени, массѣ и ихъ комбинацій, то намъ не покажется слишкомъ смѣлымъ такое заключеніе, что измѣреніе всякихъ величинъ основано въ концѣ концовъ на ихъ функціональной зависимости отъ тѣхъ или другихъ длинъ. Можетъ быть, такимъ *линейнымъ* характеромъ нашихъ сужденій о количествахъ и объясняется то обстоятельство, что всякая величина для насъ нагляднѣе представляется въ видѣ линіи. Поэтому же пониманіе значенія мнимыхъ количествъ сдѣлало такіе большіе шаги впередъ, когда уяснилось, что мнимое количество можно представить дѣйствительною длиною, отложенною перпендикулярно длинѣ, выражающей дѣйствительныя количества.

Итакъ, мы заключаемъ, что отсутствіе у насъ наличнаго умѣнія измѣрять температуру непосредственнымъ сравненіемъ еще не ведетъ къ отрицанію возможности разсматривать температуру какъ величину. Невозможность непосредственнаго математическаго сравненія температуръ заставляетъ насъ только обратиться къ разысканію функціональной зависимости температуры отъ другихъ величинъ, количественное выраженіе которыхъ не представляетъ затрудненія. Поэтому вопросъ сводится къ тому, что такое функціональная зависимость, и какъ она разыскивается.

§ 7. О функціональной зависимости между величинами. Двѣ величины находятся въ *функціональной зависимости* другъ отъ друга, когда по количественнымъ значеніямъ одной изъ нихъ мы сумѣемъ найти соотвѣтствующія, всегда опредѣленные, значенія другой. Въ такомъ-же смыслѣ утверждается, что одна величина находится въ функціональной зависимости отъ нѣсколькихъ другихъ величинъ. Изъ предыдущаго опредѣленія однако отнюдь не слѣдуетъ, что функціональная зависимость должна указывать на какія-либо присущія связи между величинами, или что однѣ величины могутъ быть между собою въ функціональной зависимости другъ отъ друга, а другія нѣтъ. Напротивъ, математика учитъ насъ, что любая измѣняющаяся величина можетъ быть представлена тою или другою функціею отъ одной или нѣсколькихъ другихъ измѣняющихся величинъ. Мы знаемъ также, что если намъ данъ рядъ количественныхъ значеній одной величины и

другой рядъ количественныхъ значеній другой величины, то мы всегда можемъ подыскать такую функціональную зависимость между обѣими величинами, съ помощію которой по каждому количеству перваго ряда воспроизводится соответствующее количество втораго ряда. Поэтому, если-бы мы задалісь вопросомъ о томъ, какія величины находятся въ функціональной связи съ температурою, то должны-бы были прійти не къ какому иному отвѣту, кромѣ того, что всѣ, какія ни есть величины, могутъ быть связаны функціональною зависимоścią съ температурою, ибо всѣ онѣ такъ или иначе измѣняются и всегда подойдутъ подъ ту или другую изъ многочисленныхъ функціональных схемъ, разбираемыхъ математикомъ. Слѣдовательно, вопросъ долженъ заключаться только въ томъ, какую функціональную зависимость можно подыскать между температурою и заранѣе произвольно выбранною нами другою величиною. Произволъ въ выборѣ этой другой величины ограничивается тѣмъ, что выбранная величина должна быть доступна измѣренію, и чтобы находимая для нея по правиламъ математики функціональная зависимость отъ температуры была-бы возможно простѣйшая. Такимъ образомъ задача сводится не къ отысканію внутренней связи между вещами и явленіями и не къ изслѣдованію нѣкоторой реально будто существующей и отъ насъ независимой ихъ причинной зависимости другъ отъ друга, а только къ болѣе или менѣе *умѣлому* описанію этихъ вещей въ той или другой группировкѣ, по заранѣе выработаннымъ апріорнымъ схемамъ или образцамъ. Но изъ предыдущаго не слѣдуетъ обратно, что, какъ скоро явленіе описано, то оно научно изучено и объяснено, ибо описаніе описанію рознь. Описаніе тогда сдѣлается научнымъ, когда оно будетъ удовлетворять требованіямъ заранѣе установленнаго образца и войдетъ въ рамки установленной апріорно умозрительной схемы. И уже въ этой умозрительной схемѣ одинъ изъ приѣмовъ описанія можетъ быть названъ разысканіемъ причинъ; другой—указаніемъ слѣдствій; третій—нахожденіемъ зависимостей; четвертый—выясненіемъ необходимыхъ условій; а всѣ вмѣстѣ—составленіемъ по правиламъ математики функціональных соотношеній между величинами, выраженными количествами и подлежащими нашему собственному вниманію. Точно такимъ-же образомъ мы не назовемъ художественнымъ литературнымъ произведеніемъ всякое протокольное описаніе событій, или не назовемъ фотографію твореніемъ образовательнаго искусства, или точное воспроизведеніе звуковъ природы—музыкальнымъ произведеніемъ. Какъ всякое художественное описаніе

должно удовлетворять опредѣленнымъ, нами-же заранѣ поставленнымъ требованіямъ, такъ и въ научному описанію предъявляются другія, но не менѣе опредѣленныя требованія. Художественное описаніе будетъ таковымъ, когда оно вызоветъ у лицъ, для коихъ оно создано, хотя бы отголосокъ того самаго возвышеннаго психическаго настроенія, которое переживалъ художникъ во время творчества. При этомъ подъ возвышеннымъ настроеніемъ подразумѣвается такое, которое сопровождается сознаніемъ наиболѣе совершенныхъ сторонъ человѣческой природы. Поэтому нельзя назвать художественнымъ такое произведение, которое, *заражая* публику низменнымъ психическимъ состояніемъ его автора, является не орудіемъ совершенствованія, а источникомъ развращенія. Точно также описаніе будетъ *научно*, когда оно выразитъ все ощущаемое, чувствуемое и желаемое съ помощію тѣхъ заранѣ нашимъ разумомъ установленныхъ апріорныхъ понятій, которыя представляютъ собою послѣдовательные этапы—требуемаго этимъ же разумомъ познанія единого, всеобъемлющаго и всесовершеннаго сущаго. Таковое познаніе и есть совершенствованіе, ибо предѣлъ его есть сліяніе познающаго съ познаваемымъ, которое всесовершенно. Поэтому нельзя назвать научнымъ то описаніе, которое, не выходя изъ рамокъ вульгарныхъ схемъ, не только не стремится побудить инертный разумъ большинства къ болѣе всестороннему знанію, но само спускается до уровня ходячихъ и болѣе привычныхъ представленій, и втискиваетъ въ нихъ все безконечное разнообразіе природы.

§ 8. **Измѣреніе температуры.** Возвращаясь опять къ вопросу о нахожденіи функціональной связи между температурою и другою измѣрною величиною, мы встрѣчаемъ нѣкоторое кажущееся недоразумѣніе такого рода. Если математика учитъ находить функціональную зависимость только между величинами, выраженными съ помощію количествъ, то какимъ-же образомъ найти эту связь для температуры, количественное выраженіе которой мы только еще разыскиваемъ. Во первыхъ, замѣтимъ, что выраженіе величины количествомъ уже и представляетъ собою простѣйшую функціональную связь этой величины съ единицею. Во вторыхъ, наличие отсутствіе способа количественнаго представленія температуры не только не затрудняетъ задачи о ея функціональной зависимости отъ избранной нами измѣренной величины, положимъ p , а напротивъ облегчаетъ. Дѣйствительно, мы можемъ выбрать единицу для измѣренія температуры такимъ об-

разомъ, чтобы количественное выражение любой температуры t находилось въ простѣйшей функциональной зависимости отъ избранной величины p . Простѣйшая функциональная зависимость есть линейная. Слѣдовательно, по нашему условію должно быть:

$$t = A + Bp, \quad (1)$$

при чемъ A и B суть независимые отъ t и p коэффициенты¹⁾.

Кромѣ того припомнимъ, что, по еще ранѣе сдѣланному условію, величины p и t относятся къ нѣкоторому произвольно выбранному тѣлу, которое предназначается нами играть роль термометра. Величина же p должна быть такова, что каждому отличаемому нами значенію p всегда соотвѣтствуетъ особая отличаемая температура, и притомъ—только одна. Ниже будетъ показано, что найти такое тѣло всегда возможно, если существуетъ то, что названо термическимъ общеніемъ.

Постоянныя A и B форм. (1) опредѣляются изъ того условія, что количественныя значенія t при нѣкоторыхъ двухъ легко воспроизводимыхъ температурахъ должны выражаться опредѣленными числами. Напримѣръ, при температурахъ таянія льда и кипѣнія воды, подъ опредѣленнымъ давленіемъ, должны быть соотвѣтственно $t=0$ и $t=100$. Поэтому, называя черезъ p_0 и p_{100} наблюдаемыя для упомянутыхъ температуръ значенія величины p , мы получаемъ

$$0 = A + Bp_0, \quad 100 = A + Bp_{100}, \quad (2)$$

откуда

$$A = -\frac{100p_0}{p_{100}-p_0}, \quad B = \frac{100}{p_{100}-p_0}, \quad (3)$$

вслѣдствіе чего любая температура t , соотвѣтствующая измѣренной величинѣ p , выразится числомъ:

$$t = 100 \frac{p-p_0}{p_{100}-p_0}, \quad (4)$$

которое можетъ быть отрицательнымъ и положительнымъ. Если изъ какихъ-либо соображеній будетъ доказано, что температура тѣлъ не

¹⁾ Ср. Н. Шиллеръ. Температура и ея измѣненіе. Вѣстн. Опытн. Физики Шпачинскаго. 1887, №№ 22, 23. Его же: Абсолютная скала температуръ. Вѣстн. Оп. Физ. Шпачинскаго. 1888.

можетъ быть представлена ниже той ея величины, которую она имѣетъ при нѣкоторомъ $p = P_0$, то количественное представленіе температуры, по сравненію съ ~~самой~~ ~~низкою~~ ~~самую~~ низкою, выразится числомъ

$$\theta = 100 \cdot \frac{p - P_0}{p_{100} - p_0}, \quad (5)$$

которое будутъ всегда положительнымъ, если p возрастаетъ съ температурою, и — отрицательнымъ, если p непрерывно убываетъ. Очевидно, что за термометрическій параметръ мы примемъ всегда такое p , которое только возрастаетъ или только убываетъ съ повыше-ніемъ интенсивности температуры. Въ случаѣ (5) температура, соотвѣтствующая $\theta = 0$, носитъ названіе *абсолютнаго нуля*, и всякая другая температура θ будетъ слѣдовательно *отсчитана по произвольной скалѣ отъ абсолютнаго нуля*. Количество

$$\frac{p_{100} - p_0}{100}, \quad (6)$$

представляетъ очевидно такое приращеніе величины p , которое соотвѣтствуетъ приращенію числа t , а также и числа θ , на единицу. Наименованіе единицы θ или t есть *градусъ температуры*. Слѣдовательно, количество (6) представляетъ величину *одного градуса* температуры, измѣренной въ единицахъ выбраннаго параметра p . Очевидно также, что температура, измѣренная въ градусахъ, представится отвлеченнымъ числомъ t или θ , хотя къ этимъ числамъ и прибавляется наименованіе градусъ. Точно также остается отвлеченнымъ числомъ величина угла, выраженная или въ доляхъ окружности радіуса единицы, или въ 360-хъ доляхъ длины любой окружности.

§ 9. **Уравненіе состоянія.** Термометрическій способъ даетъ возможность измѣрять температуру тѣлъ независимо отъ измѣреній другихъ параметровъ, мѣняющихся съ температурою. Поэтому представляется возможнымъ сдѣлать новый шагъ по пути схематизаціи термическихъ явленій, и задаться вопросомъ о нахожденіи функціональной зависимости между измѣренной температурой и другими измѣренными параметрами тѣла, наблюдаемыми совмѣстно съ температурою того же тѣла. Эта искомая функціональная зависимость опять не остается внѣ вліянія на нее той схемы, къ которой мы заранее желаемъ свести результаты наблюденій. Именно, разбираясь среди

нашихъ фактическихъ данныхъ, мы останавливаемъ свое вниманіе на такихъ обстоятельствахъ, сопровождающихъ измѣненіе температуры тѣла, которыя позволили бы намъ сдѣлать однозначное сужденіе объ этой послѣдней. Другими словами, выборъ параметровъ тѣла, измѣняющихся съ его температурою, мы подчиняемъ условію, чтобы температура могла быть представлена въ видѣ однозначной функціи отъ этихъ параметровъ. Пусть $a_0, a_1, a_2 \dots a_n$ будутъ нѣкоторые $n+1$ параметровъ, измѣненія которыхъ мы наблюдаемъ совмѣстно съ измѣненіями температуры даннаго тѣла; эти параметры мы тогда считаемъ опредѣляющими термическія свойства тѣла, когда можно найти такую функцію

$$t = t(a_0, a_1, \dots, a_n), \quad (7)$$

которая для каждаго отличнаго другъ отъ друга значеній ея $n+1$ аргументовъ принимала бы одно вполнѣ опредѣленное значеніе, выражающее температуру t разсматриваемаго тѣла.

Если выбранные параметры не представляютъ такихъ значеній, по которымъ могла бы опредѣляться однозначно температура тѣла, то мы обращаемся съ разысканію иныхъ параметровъ, или прежніе дополняемъ новыми до тѣхъ поръ, пока удовлетворится требованіе, выраженное равенствомъ (7). Въ такомъ видѣ выраженная функціональная зависимость температуры t отъ какихъ либо $n+1$ параметровъ $a_0 \dots a_n$ носить названіе *уравненія состоянія* тѣла.

Для различныхъ тѣлъ уравненія состоянія тоже будутъ вообще различны, какъ по виду самой функціи $t(a_0 \dots)$, такъ и по числу входящихъ въ нее аргументовъ. Наконецъ, для одного и того-же тѣла, поскольку мы его признаемъ таковымъ, можетъ быть, что въ разныхъ предѣлахъ значеніе температуры t , функція $t(a_0 \dots)$ имѣетъ разные виды и зависитъ отъ различнаго числа аргументовъ.

§ 10. Необходимость произвола при построеніи функціональныхъ соотношеній. Приведенныя выше соображенія относительно происхожденія составляемой нами функціи $t(a_0 \dots)$, едва ли позволятъ намъ разсматривать функціональную зависимость (7) въ видѣ нѣкотораго закона, управляющаго температурою и параметрами $a_0 \dots a_n$, реально связаннаго съ этими послѣдними, и открываемаго нами, какъ часто говорится, по мѣрѣ углубленія нашего въ тайны природы.

Не будетъ ли для насъ понятнѣе смотрѣть на этотъ мертвый законъ, управляющій невѣдомою природою, какъ на созданную на-

шимъ собственнымъ обсуждающимъ разумомъ схему, потребную для обычной классификаціи ощущеній. Разсматривая грамматическія формы языка, съ помощію которыхъ выражаются сужденія о предметахъ, мы легко становимся на ту точку зрѣнія, что упомянутыя формы не представляютъ собою принадлежности самихъ предметовъ, а обуславливаются особенностями обсуждающихъ индивидуумовъ. Весьма вѣроятно, что очевидность подобнаго заключенія особенно подкрѣпляется наличностію различныхъ языковъ и разнообразіемъ грамматическихъ формъ для выраженія одного и того же сужденія. Точно также гносеологическія формы схематизаціи нашихъ ощущеній не могутъ причисляться къ реальнымъ, неотъемлемымъ качествамъ этихъ послѣднихъ или къ качествамъ тѣхъ вещей и явленій, съ помощію понятій о которыхъ мы объективируемъ сужденія объ ощущеніяхъ. Какъ грамматическія формы обусловлены прежде всего свойствами языка, такъ логическія и гносеологическія формы сужденій, которыя мы характеризуемъ названіемъ *выводовъ науки о законахъ природы*, зависятъ прежде всего отъ свойствъ познающаго разума.

Правда, на почвѣ грамматическихъ формъ мы имѣемъ достаточное количество отличныхъ другъ отъ друга этимологій, синтаксисовъ и даже реторикъ, свойственныхъ различнымъ отдѣльнымъ языкамъ, но несомнѣнно служащихъ орудіемъ для выраженія однихъ и тѣхъ же сужденій. Что касается до формъ познания, то, въ ихъ настоящей степени развитія, мы встрѣчаемъ лишь только слабые наличные намеки на возможность разнообразія научныхъ схематизацій. Но тѣмъ не менѣе такіе намеки дѣйствительно существуютъ. Прежде всего укажемъ на коренное различіе представленій непрерывной измѣняемости величинъ, которое вносится въ самое основаніе математическихъ построеній способами рассужденія Ньютона и Лагранжа, съ одной стороны, и Лейбница—съ другой. Хотя оба упомянутыя направленія послѣ своего возникновенія не продолжали развиваться параллельно и равносильно, однако, не смотря на настоящее преобладаніе точки зрѣнія Лейбница, можно съ увѣренностію утверждать, что анализъ получилъ бы совершенно иной тонъ, если бы преобладаніе выпало на долю воззрѣній Ньютона и Лагранжа. Другой примѣръ возможнаго варіанта научной схематизаціи представляетъ собою неевклидова геометрія, которая, будучи консеквентно проведена во всѣхъ ея приложеніяхъ къ механикѣ и физикѣ, должна радикально видоизмѣнить наше обычное представленіе о вещахъ и явленіяхъ. Далѣе: до сихъ

поръ твердо коренящійся взглядъ на механику, какъ на опытную науку, ведетъ послѣдовательно къ міровоззрѣнію, рѣзко отличающемуся отъ того, которое возникаетъ изъ убѣжденія въ умозрительномъ и апіорномъ характерѣ механическихъ построеній. Обращаясь, наконецъ, къ области болѣе сложныхъ наукъ, которыя потому являются и менѣе точными, мы встрѣчаемъ самый разнообразный выборъ теорій и гипотезъ, изъ которыхъ каждая претендуетъ быть *наиболѣе научною* и *близкою къ дѣйствительности*. Этимъ же самымъ многообразіемъ научныхъ теорій и взглядовъ обуславливается то обстоятельство, что философское міросозерцаніе, служащее выраженіемъ совокупности нашихъ познаній, до сихъ поръ не могло быть приведено къ единообразію, а сводилось къ различнымъ болѣе или менѣе отрицающимъ другъ друга системамъ, удовлетворяющимъ то или другое предрасположеніе или настроеніе философствующаго разума.

§ 11. Вопросъ о признакахъ термическаго общенія.
Возратимся теперь опять къ функціональному соотношенію (7). Замѣтимъ во первыхъ, что вообще мы найдемъ параметры, необходимые для составленія этого соотношенія, въ количествѣ болѣе одного. Отсюда будетъ то обратное слѣдствіе, что измѣненіе каждаго изъ найденныхъ $n+1$ параметровъ представится въ зависимости не только отъ температуры тѣла, но и отъ измѣненій другихъ его параметровъ. Поэтому между прочимъ мы должны помнить, что выбираемое нами термометрическое тѣло только тогда можетъ служить для измѣренія температуръ, когда при всѣхъ измѣреніяхъ всѣ его параметры остаются тѣми же самими, за исключеніемъ одного, поставленнаго нами въ линейную зависимость отъ температуры.

Кромѣ того функціональное соотношеніе (7) показываетъ намъ, что измѣненіе температуры даннаго тѣла возможно не только вслѣдствіе его термическаго общенія съ другими тѣлами, но и въ онаго, вслѣдствіе измѣненія параметровъ $a_0 \dots a_n$. При этомъ слѣдуетъ обратить особенное вниманіе на то важное обстоятельство, что *если всѣ параметры даннаго тѣла какими либо способами удерживаются неизмѣнными, за исключеніемъ одного, то измѣненіе этого послѣдняго, а съ нимъ и температуры тѣла является возможнымъ только при помощи термическаго общенія съ инымъ тѣломъ*. Припоминая приведенное передъ тѣмъ замѣчаніе насчетъ термометрическаго тѣла, мы заключаемъ, что причина измѣненія температуры термометра лежитъ

только въ его термическомъ общеніи съ другими тѣлами, завися слѣдовательно только отъ температуры этихъ послѣднихъ.

Предположимъ теперь такой случай, когда данное тѣло находится въ термическомъ общеніи съ другими и когда въ то же время его параметры $a_0...a_n$ подвержены измѣненіямъ отъ причинъ, не обусловленныхъ термическимъ общеніемъ. Спрашивается, какъ отличить другъ отъ друга тѣ слагающія измѣненія температуры разсматриваемаго тѣла, которыя зависятъ, съ одной стороны, отъ термическаго общенія, а съ другой стороны — отъ произвольнаго измѣненія соотвѣствующихъ параметровъ. Отвѣтъ на подобный вопросъ, конечно, можетъ быть данъ излѣдованіемъ такихъ случаевъ, въ которыхъ оба вышеупомянутыя вліянія выражаются въ измѣненіи температуры отдѣльно и независимо другъ отъ друга. Схематизація вышеупомянутыхъ термическихъ явленій приводитъ насъ къ ряду опредѣленій, устанавливающихъ понятіе о теплѣ и его измѣреніи, подобно тому, какъ схематизація явленій движенія приводитъ насъ къ опредѣленіямъ выясняющимъ понятіе о силѣ и ея измѣреніи. Въ дальнѣйшемъ развитіи ученія о теплѣ мы встрѣтимъ еще и другую аналогію съ развитіемъ ученія о силѣ. Именно, подобно тому, какъ изъ опредѣленій понятія о силѣ вытекаютъ заключенія о сохраненіи количества движенія, его момента, и о сохраненіи энергіи, такъ и изъ опредѣленій понятія о теплѣ вытекаетъ заключеніе, извѣстное подъ именемъ второго закона термодинамики, и заключеніе объ условіяхъ постоянства энтропіи.

Замѣтимъ прежде всего слѣдующее: если по предыдущему измѣненіе температуры даннаго тѣла не обусловливается только его термическимъ общеніемъ съ другими тѣлами, то и наоборотъ термическое общеніе одного тѣла съ другими не должно влечь за собою, какъ единственное необходимое слѣдствіе, измѣненіе температуры перваго или другихъ тѣлъ. Дѣйствительно, предположимъ, что нѣкоторое тѣло приведено въ термическое общеніе съ другими, имѣющими высшую температуру, и что температура этого тѣла повышается, причемъ температура другихъ тѣлъ понижается. Вмѣстѣ съ повышеніемъ температуры разсматриваемаго тѣла измѣняются, конечно, и его параметры $a_0...a_n$, въ функціональной зависимости отъ которыхъ мы выразили его температуру. Но изъ соотношенія (7) очевидно, что наоборотъ нельзя измѣненіе каждаго изъ вышеупомянутыхъ параметровъ выразить въ зависимости только отъ измѣненія температуры. Поэтому возможно всегда сообщить этимъ параметрамъ такіа измѣненія, которыя были

бы направлены въ смыслѣ пониженія температуры. При этомъ можетъ быть не только компенсировано повышение температуры, обусловливаемое термическимъ общеніемъ, но можетъ быть вызванъ какъ разъ обратный ходъ температуры, т. е. ея пониженіе. Въ видѣ примѣра стоитъ только себѣ представить газъ, который можетъ расширяться, сохраняя свою температуру неизмѣнною, и въ то же время охлаждать окружающія тѣла; тотъ же газъ можетъ также расширяться съ пониженіемъ температуръ—своей и окружающихъ тѣлъ.

§ 12. Планъ расширенія понятія о термическомъ общеніи. По поводу вышеприведенныхъ разсужденій опять мы должны замѣтить, что заключенія, сдѣланныя относительно характера термического общенія, и приложеніе этихъ заключеній къ примѣру охлажденія, при помощи расширяющаго газа, не представляютъ собою какихъ либо предсказаній или слѣдствій, основанныхъ на данныхъ якобы въ наблюденіяхъ законахъ природы. Дѣло въ томъ, что разъ мы стали на избранную нашимъ разумомъ точку зрѣнія и задались требованіемъ связывать по извѣстной схемѣ сужденія о тепловыхъ ощущеніяхъ съ другими сужденіями, мы должны, въ силу этой схемы, считать извѣстный рядъ явленій принадлежащими къ одной группѣ и родственными между собою. Такимъ образомъ, опредѣливъ извѣстное явленіе, какъ термическое общеніе, и расширивъ понятіе о температурѣ внесеніемъ этого послѣдняго въ схему функціональнаго соотношенія (7), мы ставимъ себя въ необходимость расширить также опредѣленіе термического общенія, и отнести къ тому-же классу такія явленія, къ которымъ не подходятъ непосредственно прежде поставленные признаки, ограничивающіеся фактомъ сравненія температуръ. Мы видимъ, что мы должны называть термическимъ общеніемъ и такіе случаи, когда намъ прійдется наблюдать неизмѣнность температуры даннаго тѣла, а также одновременное пониженіе или повышение температуръ всѣхъ тѣлъ, находящихся въ термическомъ общеніи. Конечно подобное заключеніе возможно подъ условіемъ опредѣленнаго измѣненія соответствующихъ параметровъ $a_0, \dots a_n$. Процессъ нашего разумѣнія при схематизаціи термическихъ явленій въ маломъ частномъ масштабѣ тотъ-же самый, какой происходитъ при окончательной обработкѣ всѣхъ физическихъ объясненій. Для окончательнаго объясненія физическихъ явленій мы имѣемъ одну общую заранѣе установленную схему, построенную механикою. Все то

изъ апперцепируемаго нами міра, что въ упомянутую схему укладывается, мы называемъ физическою стороною этого міра или физическими явлениями. И, конечно, эти явления группируются передъ нами и представляются намъ связанными между собою такъ, какъ сгруппировано и связано то, о чемъ трактуетъ механика. Измѣнимъ нашу точку зрѣнія, передѣлаемъ схему, построимъ механику на иныхъ опредѣленіяхъ, и законы природы будутъ другіе; другой характеръ примутъ наши такъ называемыя научныя предсказанія. Но распределение результатовъ нашего опыта по механической схемѣ требуетъ часто предварительной сортировки явленій на нѣкоторыя подгруппы для болѣе удобнаго о нихъ сужденія. Для такой подготовительной сортировки опять требуется опредѣленный планъ описанія, примѣръ котораго мы и видимъ, между прочимъ, въ способѣ образованія понятій о температурѣ и о теплѣ. Въ дальнѣйшемъ теченіи настоящаго изложенія мы увидимъ, что окончательное выясненіе вышеупомянутыхъ понятій можетъ быть сведено къ механической схемѣ, чѣмъ и будетъ подтвержденъ физическій характеръ соотвѣствующихъ явленій.

Возвратимся опять къ обстоятельствамъ термическаго общенія. Мы видѣли уже, что ходъ термическаго общенія можетъ быть существенно измѣненъ тѣмъ или другимъ произвольнымъ выборомъ измѣненій параметровъ $a_0 \dots a_n$; при чемъ температура можетъ не только оставаться постоянною, но измѣняться въ смыслѣ противоположномъ приближенію къ термическому равновѣсію. Наоборотъ, слѣдовательно, наблюденіе однихъ только температурныхъ измѣненій не можетъ дать намъ матеріала для заключенія о ходѣ термическаго общенія или о наличности такового. Полная картина термическаго измѣненія наблюдаемаго тѣла составится изъ измѣненій температуры и другихъ параметровъ. Если температура даннаго тѣла остается неизмѣнною, то мы, между прочимъ, только тогда можемъ сдѣлать заключеніе о полной невозможности наличнаго существованія термическаго общенія, когда, во первыхъ, найдемъ, что ни одинъ изъ параметровъ $a_0 \dots a_n$, опредѣляющихъ по (7) температуру рассматриваемаго тѣла, не измѣнится, а во вторыхъ, когда не найдемъ вообще какихъ либо иныхъ термическихъ измѣненій того-же тѣла. Посмотримъ-же, на какихъ данныхъ могутъ быть основаны предположенія о вышеупомянутыхъ *другихъ* термическихъ измѣненіяхъ даннаго тѣла, не выражаемыхъ параметрами $a_0 \dots a_n$.

§ 13. **Параметры состоянія, не вліяющіе на измѣненіе температуры.** При составленіи функціональнаго соотношенія (7), съ помощію котораго температура даннаго тѣла опредѣляется однозначно черезъ параметры $a_0, \dots a_n$, вниманіе наше можетъ быть обращено еще и на другіе параметры $b_1 \dots b_k$, съ помощію коихъ одно состояніе тѣла, можетъ быть, отличается отъ другого, но значенія коихъ не играютъ никакой роли въ опредѣленіи температуры; то есть: между опредѣленными предѣлами значеній температуры или значеній вышеупомянутыхъ параметровъ $b_1, \dots b_k$, любымъ величинамъ этихъ послѣднихъ соответствуетъ одна и та же температура. Представимъ теперь себѣ, что разсматриваемое тѣло приведено въ термическое общеніе съ другими тѣлами. Вообще говоря, температура тѣла будетъ измѣняться, и будутъ также измѣняться параметры $a_0, \dots a_n$. Но такъ какъ вообще измѣненія параметровъ $a_0, \dots a_n$ могутъ быть произведены независимо отъ термическихъ вліяній, то очевидно, что только одинъ изъ нихъ можетъ быть измѣненъ вслѣдствіе термическаго общенія, если всѣ остальные будутъ оставлены постоянными. Другими словами, если термическое общеніе существуетъ какъ особая, независимая отъ другихъ, причина измѣненія температуры тѣла, то могутъ быть произвольно измѣнены только n параметровъ изъ числа $n+1$, входящихъ въ уравненіе состоянія; одинъ-же изъ нихъ долженъ измѣняться единственно вслѣдствіе термическаго общенія. Итакъ предположимъ, что какими-либо способами параметры $a_1, a_2 \dots a_n$ удерживаются неизмѣнными, а параметръ a_0 измѣняется; въ такомъ случаѣ *измѣненіе величины a_0 только при томъ условіи можетъ служить признакомъ необходимой наличности термическаго общенія, когда вышеупомянутые параметры $b_1 \dots b_k$ не имѣютъ никакой связи съ измѣненіями a_0 .* Но теперь представимъ себѣ такой случай: данное тѣло поставлено въ несомнѣнные условія термическаго общенія, наличность котораго мы констатировали съ помощію нѣкотораго другаго тѣла на основаніи вышеприведеннаго критерія; у этого упомянутого даннаго тѣла оказываются однако неизмѣнными не только параметры $a_1, a_2 \dots a_n$, но и параметръ a_0 , который долженъ-бы былъ вслѣдствіе термическаго общенія измѣняться; слѣдовательно, и температура разсматриваемаго тѣла остается неизмѣнною. Спрашивается, къ какому заключенію мы должны тогда прійти на основаніи принятаго нами взгляда на термическія явленія? Мы могли-бы, во первыхъ, принять, что данное тѣло недоступно термическому общенію. Тогда присутствіе такого

тѣла не должно имѣть никакого вліянія на ходъ измѣненій температуръ и параметровъ другихъ тѣлъ. Но если рассматриваемое тѣло все таки вліяетъ на окружающія тѣла, обуславливая въ нихъ опредѣленные процессы измѣненія температуры или иныхъ параметровъ, то мы должны заключать о наличности термическаго общенія, и разыскивать, какія измѣненія это общеніе производитъ въ данномъ тѣлѣ помимо измѣненія его температуры и опредѣляющихъ эту послѣднюю параметровъ $a_0, \dots a_n$. Въ такомъ случаѣ должны существовать нѣкоторые параметры $b_1, \dots b_k$, которые, не находясь въ функціональной зависимости отъ температуры, все таки претерпѣваютъ измѣненія вслѣдствіе наступившаго термическаго общенія. Если бы случилось, что такіе параметры для какого нибудь частнаго случая не нашлись въ опытѣ, то мы сдѣлали бы заключеніе, что непосредственное наблюденіе измѣненій, производимыхъ въ данномъ тѣлѣ его термическимъ общеніемъ съ другими тѣлами, пока остается недоступнымъ для нашихъ экспериментальныхъ пріемовъ. Но безъ такихъ измѣненій мы не могли бы представить себѣ термическаго общенія, какъ не можемъ составить себѣ механической схемы строенія тѣла, безъ невидимаго движенія его частицъ. Если, разыскавъ для даннаго тѣла вышеупомянутые параметры $b_1, \dots b_k$, мы потомъ найдемъ средство остановить ихъ измѣненіе при термическомъ общеніи, то это послѣднее должно проявиться или въ измѣненіи температуры, или въ измѣненіи новыхъ, еще не разысканныхъ параметровъ, и т. д.

§ 14. Понятія о полученіи, объ отдачѣ тепла и о его измѣреніи. На основаніи предыдущихъ разъясненій, понятіе о термическомъ общеніи можетъ быть расширено нижеслѣдующимъ образомъ. Термическое общеніе тѣлъ проявляется исключительно сравниваніемъ температуръ соотвѣствующихъ тѣлъ въ такомъ только случаѣ, когда остановлены измѣненія другихъ параметровъ состоянія, способныхъ измѣняться независимо отъ температуры. Тѣ же самыя условія термическаго общенія, осложненные возможностью измѣненія другихъ различныхъ параметровъ, имѣютъ своимъ слѣдствіемъ совершенно другія измѣненія температуры тѣхъ-же тѣлъ, совмѣстно съ разнообразными измѣненіями иныхъ параметровъ. Отсюда заключеніе, что одно тѣло, поставленное въ условія термическаго общенія съ остальными, претерпѣваетъ одни измѣненія температуры, а другое тѣло, поставленное въ тѣ же самыя условія, претерпѣваетъ совершенно инныя

измѣненія. Нужно однако замѣтить, что между этими послѣдними одни измѣненія параметровъ соотвѣтствуютъ повышенію температуры, другія—ея пониженію. Всякія измѣненія тѣлъ, являющіяся слѣдствіемъ ихъ термическаго общенія, могутъ быть формулированы при помощи одного обобщеннаго понятія; а именно: *Тѣло, находящееся въ термическомъ общеніи съ другими, или получаетъ отъ этихъ послѣднихъ тепло, или имъ отдаетъ тепло.* Непосредственнымъ слѣдствіемъ вышеприведеннаго опредѣленія является заключеніе, что *данное тѣло тогда получаетъ тепло, когда другія тѣла его теряютъ, и наоборотъ.* Если данное тѣло, находящееся въ термическомъ общеніи съ другими, претерпѣваетъ *повышеніе температуры*, при условіи неизмѣняемости другихъ его параметровъ, то мы считаемъ, что оно *получаетъ тепло* отъ другихъ тѣлъ; если, при тѣхъ-же условіяхъ температура тѣла *понижается*, то мы считаемъ, что оно *отдаетъ тепло* другимъ тѣламъ. Если различныя тѣла находятся при одинаковой температурѣ, то обмѣнъ тепла между ними возможенъ только тогда, когда въ каждомъ тѣлѣ измѣняются параметры $a_0 \dots a_n$ или $b_1 \dots b_k$. При этомъ, очевидно, каждое тѣло отдаетъ другимъ или отъ нихъ получаетъ такое тепло, которое не обуславливаетъ измѣненія температуры. Такое тепло называется *скрытымъ*. Тепло, обуславливающее только измѣненіе температуры даннаго тѣла, при постоянствѣ другихъ параметровъ этого послѣдняго, называется *явнымъ*. Изъ вышеустановленныхъ опредѣленій явствуетъ, что процессъ термическаго общенія состоитъ въ томъ, что одни тѣла получаютъ отъ другихъ скрытое или явное тепло, или то и другое, а другія тѣла это тепло теряютъ, при чемъ *непрерывно тепло, полученное одними тѣлами, должно явиться потеряннмъ другими.*

Коль скоро установлено понятіе о полученіи и о потерѣ тѣлами тепла, тотчасъ же возникаетъ вопросъ о сравненіи случаевъ полученія или потери тепла между собою. Для этого мы выбираемъ одинъ какой нибудь случай, для котораго можно несомнѣнно констатировать наличность полученія или потери тепла даннымъ тѣломъ, и сравниваемъ этотъ случай съ остальными возможными.

Изъ разсмотрѣнныхъ выше опредѣленій явствуетъ, что имѣется на лицѣ одинъ случай полученія и потери тепла, который мы можемъ легко и безошибочно отличить отъ всѣхъ остальныхъ; а именно:

Если температура данного тѣла измѣняется при постоянствѣ всѣхъ другихъ его параметровъ состоянія, то тѣло несомненно получаетъ тепло или его теряетъ. Полученіе (I) тепла соответствуетъ повышенію температуры, при упомянутыхъ условіяхъ; потеря тепла соответствуетъ пониженію температуры.

Если бы оказалось, что послѣ ряда измѣненій параметры приняли свои первоначальныя значенія, то мы должны ожидать, что температура тоже возстановится прежняя, если измѣненія происходили безъ полученія или отдачи тепла. Иначе пришлось бы допустить, что температура опредѣляется не только наличными величинами параметровъ, но и всѣми предыдущими.

Тѣло, измѣняющее свою температуру при вышесказанныхъ условіяхъ, непременно должно находиться въ термическомъ общеніи съ другими тѣлами. Найдя соответствующія измѣненія этихъ послѣднихъ, мы должны будемъ заключить, что этими измѣненіями обусловлена та и другая убыль или прибыль тепла въ упомянутыхъ тѣлахъ. Такимъ образомъ мы сравнимъ случаи отдачи или полученія тепла различными тѣлами при разныхъ условіяхъ съ соответственной прибылью или убылью тепла въ тѣлѣ, опредѣленномъ условіями (I) и находящемся въ термическомъ общеніи съ первыми.

За образцовый случай полученія тепла мы выбираемъ такой, когда температура одного килограмма воды повышается отъ температуры таянія льда (подъ нормальнымъ давленіемъ) на одинъ градусъ избранной скалы температуръ, подъ условіемъ постоянства остальныхъ независимыхъ параметровъ состоянія. Въ упомянутомъ случаѣ мы утверждаемъ, что рассматриваемый килограммъ воды получаетъ одну единицу тепла (большую калорію), *которую ему должно необходимо отдать какое-бы то ни было нѣкоторое другое тѣло.* Согласно съ вышеприведеннымъ опредѣленіемъ, наличность *n* единицъ тепла будетъ имѣть мѣсто въ томъ случаѣ, когда *n* килограммовъ воды нагрѣются отъ 0° на 1°. Точно также мы считаемъ, что единица тепла теряется килограммомъ воды, когда онъ охлаждается отъ 1° до 0°, отдавая при этомъ необходимо упомянутое тепло какому бы то ни было другому тѣлу.

Такимъ образомъ мы можемъ опредѣлить, какое количество тепла приобрѣтается или теряется даннымъ тѣломъ при соответственныхъ измѣненіяхъ его температуры или другихъ параметровъ. Для

этой цѣли достаточно измѣрить количество килограммовъ воды охлаждаемыхъ при этомъ отъ 1° до 0° , или нагрѣтыхъ отъ 0° до 1° , при условіи термическаго общенія исключительно между упомянутымъ тѣломъ и измѣряемымъ количествомъ воды.

§ 15. Общее выраженіе для количества тепла, получаемого тѣломъ при безконечно малыхъ измѣненіяхъ его температуры и прочихъ параметровъ состоянія. Выше было уже разъяснено, что полученіе или потеря тѣломъ тепла могутъ быть обусловлены, во первыхъ, независимыми другъ отъ друга измѣненіями температуры t и всѣхъ тѣхъ параметровъ состоянія, за исключеніемъ одного, коими опредѣляется температура съ помощію уравненія состоянія (7):

$$t = t(a_0, a_1, \dots, a_n). \quad (7)$$

Поэтому мы можемъ всегда представить себѣ нижеслѣдующій рядъ опредѣлений количества тепла, которыя рассматриваемое тѣло, или совокупность тѣлъ, должны получить при тѣхъ или другихъ измѣненіяхъ своего состоянія. Во первыхъ, нѣкоторое количество тепла dQ , которое должно быть получено тѣломъ, когда его температура повышается отъ t на dt при тѣхъ или другихъ неизмѣнныхъ значеніяхъ остальныхъ независимыхъ другъ отъ друга параметровъ. Это количество тепла выразится въ видѣ dQ_t килограммовъ воды, охладившихся отъ 1° до 0° , при термическомъ общеніи съ упомянутымъ тѣломъ. Вводя обозначеніе

$$\frac{dQ_t}{dt} = c, \quad \text{получимъ: } dQ_t = cdt, \quad (8)$$

причемъ величина c очевидно будетъ зависѣть отъ t и отъ тѣхъ или другихъ величинъ всѣхъ прочихъ независимыхъ другъ отъ друга параметровъ, при неизмѣнныхъ значеніяхъ коихъ опредѣляется c для данного t . Опредѣленная такимъ образомъ величина dQ_t выразитъ количество *явного* тепла, приводимаго тѣлу при указанныхъ условіяхъ, и, на основаніи прежде поставленнаго условія, должна быть положительною, если dt положительно. Слѣдовательно и c должно быть положительнымъ. Точно также мы опредѣляемъ количество тепла dQ_{a_i} , которое получается тѣмъ же тѣломъ, когда его параметръ a_i измѣняется на da_i , при тѣхъ или другихъ неизмѣнныхъ значеніяхъ

температуры t и другихъ независимыхъ параметровъ. Вводя обозначение:

$$\frac{dQ_{a_1}}{da_1} = l_1, \text{ получимъ: } dQ_{a_1} = l_1 da_1, \quad (9)$$

при чемъ dQ_{a_1} , выразить очевидно скрытое тепло, а l_1 будетъ функциею отъ t и прочихъ независимыхъ параметровъ.

Если $a_1, a_2 \dots a_n$ будутъ тѣ параметры, которые, вмѣстѣ съ a_0 , опредѣляютъ температуру тѣла, то мы будемъ имѣть еще количества

$$dQ_{a_2} = l_2 da_2, \dots dQ_{a_n} = l_n da_n, \quad (10)$$

опредѣляющія тѣ случаи полученія тѣломъ скрытаго тепла, когда его параметры поочередно измѣняются на $da_2, \dots da_n$, при постоянной температурѣ и при тѣхъ или другихъ неизмѣнныхъ остальныхъ независимыхъ параметрахъ.

Но кромѣ параметровъ $a_0 \dots a_n$ могутъ еще быть такіе, которые не входятъ аргументами въ уравненіе (7) состоянія тѣла, но которые измѣняются независимо отъ температуры и отъ величинъ $a_0 \dots a_n$ въ случаѣ полученія или потери тѣломъ тепла. Пусть $b_1, \dots b_k$ будутъ какія-либо значенія такихъ параметровъ. Тогда подлежатъ опредѣленію еще такія количества скрытаго тепла:

$$dQ_{b_1} = l'_1 db_1, \dots dQ_{b_k} = l'_k db_k \dots, \quad (11)$$

которыя получаютъ тѣломъ, когда его параметры измѣняются поочереди на $db_1, db_2, \dots db_k$ при постоянствѣ остальныхъ параметровъ того-же класса и при тѣхъ или другихъ постоянныхъ значеніяхъ t и $a_0, a_1, \dots a_n$. Очевидно, что каждая изъ опредѣленныхъ выше величинъ $c, l_1, l_2 \dots l_n, l'_k$ должна представляться какъ та или другая функція отъ независимыхъ другъ отъ друга переменныхъ $t, a_1, a_2 \dots a_n, b_1, b_2 \dots b_k$.

Предположимъ теперь, что температура тѣла и его остальные независимые параметры измѣняются совмѣстно на положительныя или отрицательныя соотвѣтственныя величины $dt, da_1, \dots da_n, db_1, \dots db_k$. Тогда количество тепла dQ , получаемое тѣломъ при такихъ измѣненіяхъ должно выразиться суммою:

$$dQ = dQ_t + dQ_{a_1} + \dots dQ_{a_n} + dQ_{b_1} + \dots dQ_{b_k}, \quad (12)$$

или

$$dQ = cdt + l_1 da_1 + \dots l_n da_n + l'_1 db_1 + \dots l'_k db_k. \quad (13)$$

§ 16. Количество тепла, соответствующее конечнымъ измѣненіямъ состоянія тѣла и круговымъ процессамъ. Всякое конечное количество тепла, получаемое даннымъ тѣломъ при конечномъ измѣненіи переменныхъ $t, a_1 \dots$ и $b_1 \dots$, между опредѣленными значеніями этихъ послѣднихъ, опредѣлится очевидно при помощи суммованія всѣхъ безконечно малыхъ количествъ тепла, принимаемыхъ тѣломъ при каждой серіи безконечно малыхъ измѣненій упомянутыхъ параметровъ, между ихъ начальными и конечными значеніями. При этомъ можно ожидать вообще, что сумма $\sum dQ$, которая получается въ результатѣ вышеупомянутаго вычисленія, или будетъ зависѣть только отъ начальныхъ и конечныхъ значеній переменныхъ, измѣняемыхъ притокомъ тепла, или будетъ еще обусловлена всѣми промежуточными значеніями этихъ переменныхъ, т. е. будетъ зависѣть отъ способа измѣненія тѣла между двумя его какими-либо состояніями. Вопросъ о томъ, какое изъ двухъ вышеприведенныхъ предположеній должно имѣть мѣсто, рѣшается на основаніи аналитическихъ свойствъ дифференціального многочлена (13). Именно, если правая часть равенства (13) представляетъ собою полный дифференціалъ, то имѣетъ мѣсто первое предположеніе; въ противномъ случаѣ имѣетъ силу второе заключеніе.

Докажемъ, что первая часть равенства (13) вообще не можетъ быть полнымъ дифференціаломъ, если должны остаться въ силѣ раньше установленныя опредѣленія понятій о температурѣ и о термическомъ общеніи. Предположимъ вообще, что при опредѣленіи количества тепла имѣютъ мѣсто параметры $b_1, \dots b_k$, не входящіе аргументами въ уравненіе (7) состоянія тѣла. Если правая часть равенства (13) представляетъ собою полный дифференціалъ и если можетъ быть найденъ интегралъ вида

$$Q = Q(t, a_1, \dots a_n, b_1 \dots b_k), \quad (14)$$

то t опредѣлится изъ (14) въ видѣ

$$t = \varphi(Q, a_1, \dots a_n, b_1, \dots b_k), \quad (15)$$

который долженъ быть рассматриваемъ, какъ иная форма одного и того-же уравненія состоянія (7). Но такъ какъ, на основаніи этого послѣдняго уравненія, величина t не зависитъ отъ значеній параметровъ $b_1, \dots b_k$, то они не должны бы были входить въ ур. (15) или

каждый изъ этихъ послѣднихъ долженъ быть функциею Q и параметровъ $a_1, \dots, a_n$, что противорѣчило бы уравненію (15) и положенію о независимости другъ отъ друга выбранныхъ переменныхъ. Если уравненіе (13) не содержитъ параметровъ $b_1, \dots, b_k$, то задача о нахожденіи соотвѣственнаго количества тепла dQ можетъ быть разсматриваема, какъ частный случай прежде упоминаемой общей задачи, ограниченной условіемъ постоянства параметровъ $b_1, \dots, b_k$. Ниже мы увидимъ, для какихъ частныхъ случаевъ неизмѣнности параметровъ можетъ выраженіе (13) превращаться въ полный дифференціалъ, при чемъ окажется, что постоянство параметровъ $b_1, \dots, b_k$ къ такимъ случаямъ не относятся.

Изъ вышеприведеннаго слѣдуетъ, что данное тѣло, претерпѣвъ послѣдовательный рядъ измѣненій своихъ состояній, характеризуемыхъ переменными $t, a_1, \dots, b_1, \dots$, можетъ возвратиться къ своему первоначальному состоянію, получивъ при этомъ отъ другихъ тѣлъ некоторый положительный или отрицательный избытокъ тепла, ибо соотвѣстственная сумма $\sum dQ$ вообще въ нуль при этомъ не обращается. Такой рядъ непрерывныхъ измѣненій тѣла, въ концѣ котораго оно возвращается въ свое исходное состояніе, называется термическимъ *круговымъ процессомъ*. Круговой процессъ называется *обратимымъ*, когда на каждомъ шагѣ своего хода онъ можетъ быть обращенъ назадъ и проведенъ по всѣмъ уже пройденнымъ состояніямъ тѣла. Такъ какъ всѣ переменные параметры, входившіе до сихъ поръ въ наше опредѣленіе величины dQ , предполагались имѣющими возможность получать независимо другъ отъ друга любыя положительныя или отрицательныя приращенія, то соотвѣтствующіе круговые процессы должны считаться обратимыми.

Наоборотъ, если намъ извѣстно только, что, хотя данное тѣло и не оставалось непрерывно неизмѣннымъ, но въ концѣ концовъ все таки пришло въ свое первоначальное состояніе, то мы не можемъ рѣшить вопросъ о томъ, былъ-ли принятъ этимъ тѣломъ нѣкоторый избытокъ тепла отъ другихъ тѣлъ, или нѣтъ. Для отвѣта на такой вопросъ потребуется знаніе каждаго шага происходившихъ измѣненій. Подобное-же заключеніе относится тѣмъ болѣе къ конечному результату ряда какихъ-бы то ни было измѣненій тѣла, когда оно вообще не возвращается къ своему исходному состоянію. Такимъ образомъ, наблюдая при разныхъ обстоятельствахъ разныя группы совмѣстныхъ значеній параметровъ $t, a_1, \dots, b_1, \dots, b_k$, мы не въ состояніи еще рѣшить

вопроса о томъ, обусловлено-ли замѣченное нами измѣненіе термическимъ общеніемъ даннаго тѣла съ другими, или это измѣненіе вызвано помимо полученія или потери тѣломъ тепла. Теорема I и основанное на ней равенство (13) учатъ насъ, что для рѣшенія вышеупомянутаго вопроса мы должны изслѣдовать каждое безконечно малое измѣненіе между упомянутыми предѣльными значеніями параметровъ, и опредѣлять, будетъ или не будетъ равно нулю каждое изъ безконечно большаго числа приращеній тепла dQ .

§ 17. Вопросъ о критеріи для правильной оцѣнки количества сообщеннаго тепла. Причина возможности вышеобъясненной неопредѣленности заключается въ томъ, что у насъ остается пока нѣчто недосказаннымъ при перечисленіи признаковъ того явленія, которое мы уславливаемся обозначать терминами полученія или потери тепла.

Выше было разъяснено, что явленія теплового обмѣна могутъ быть характеризованы не только произвольно заданными измѣненіями температуры t и температурныхъ параметровъ $a_1, a_2 \dots a_n$ ¹⁾, но также и измѣненіями нѣкоторыхъ другихъ независимыхъ переменныхъ $b_1, \dots b_k$, не входящихъ въ опредѣленіе температуры тѣла. Что касается до температурныхъ параметровъ $a_1, a_2 \dots a_n$, то признаки ихъ выполнѣ опредѣлены тѣмъ условіемъ, что они, вмѣстѣ съ нѣкоторымъ новымъ параметромъ a_0 , однозначно связаны съ температурою даннаго тѣла. Поэтому разысканіе такихъ параметровъ во всякомъ опытѣ должно идти до тѣхъ поръ, пока не будетъ возможнымъ по ихъ опредѣленнымъ величинамъ вычислить согласное съ опытомъ значеніе температуры. Если однѣмъ и тѣмъ-же величинамъ термическихъ параметровъ будутъ соответствовать различныя температуры, то это будетъ служить признакомъ неполноты числа найденныхъ параметровъ, и различіе температуръ мы должны приписать тому обстоятельству, что при однихъ и тѣхъ-же значеніяхъ замѣченныхъ нами параметровъ, были различны значенія такихъ еще температурныхъ параметровъ, которые пока не открыты, но должны быть разысканы въ опытѣ.

Съ другой стороны, всѣ перечисленные до сихъ поръ признаки существованія параметровъ $b_1, \dots b_k$ не содержатъ въ себѣ указаній

¹⁾ Вмѣсто упомянутыхъ измѣненій мы можемъ, на основаніи соотношенія: $t=t(a_0, a_1 \dots a_n)$, разсматривать произвольныя измѣненія $a_0, a_1 \dots a_n$, причемъ измѣненія температуры перестаютъ уже быть произвольными.

на условія, выполненіе коихъ исчерпывало бы то или другое число упомянутыхъ параметровъ. Дѣйствительно, признакомъ существованія какого-либо изъ параметровъ b служить то обстоятельство, что испытываемое тѣло, оставаясь при постоянной температурѣ и при постоянныхъ иныхъ параметрахъ, все таки теряетъ или получаетъ тепло, т. е. обуславливаетъ обратный процессъ въ сосѣднемъ тѣлѣ. Но признаки полученія или потери тепла сосѣднимъ тѣломъ опять остаются неопредѣленными до тѣхъ поръ, пока въ немъ замѣчены не всѣ параметры класса b . Такимъ образомъ, могутъ быть налицо два тѣла, изъ коихъ одно теряетъ тепло, а другое его получаетъ; въ то же время можетъ случиться, что мы примемъ такія два тѣла за независимыя другъ отъ друга, ибо измѣненіе параметровъ, свидѣтельствующее объ ихъ взаимномъ тепловомъ обмѣнѣ, останется для насъ незамѣченнымъ, и мы не будемъ имѣть никакихъ поводовъ стараться ихъ замѣтить въ опытѣ. Съ другой стороны, при сравненіи всѣхъ случаевъ полученія тѣлами тепла съ явленіемъ нагрѣванія того или другого количества килограммовъ воды отъ 0° до 1° , мы принуждены бываемъ совершенно произвольно допускать, что условія повышенія температуры каждаго килограмма воды отъ 0° до 1° остались неизмѣнными, и что въ опытѣ не было никакого новаго параметра, который измѣнялся-бы на счетъ полученнаго водою тепла. Точнаго критерія относительно наличности такого ускользнувшего отъ наблюденія параметра мы тоже не имѣемъ; не имѣемъ также указаній, которыя характеризовали-бы случаи, когда такой незамѣченный параметръ находится въ неизмѣнной зависимости отъ температуры, и когда нѣтъ. Такимъ образомъ, всѣ наши опредѣленія коэффициентовъ $c, l_1 \dots l_n, \nu_1 \dots \nu_k$ основаны на предположеніи, что все тепло, получаемое даннымъ тѣломъ, обусловлено дѣйствительно наличностію того или другого количества килограммовъ воды, охлажденных отъ 1° до 0° , и наоборотъ. Отсюда заключеніе, что, коль скоро упомянутое количество килограммовъ воды окажется равнымъ нулю, то и количество тепла, полученнаго или отданнаго рассматриваемымъ тѣломъ, должно считаться тоже равнымъ нулю. Но въ случаѣ существованія упомянутыхъ выше не замѣченныхъ или незамѣчаемыхъ въ опытѣ параметровъ типа b , только что приведенное заключеніе является неправильнымъ, и коэффициенты $c, l_1 \dots$ будутъ представлять собою не тѣ количества, какія подъ ними подразумеваются.

§ 18. Вопросъ о признакахъ отсутствія тепловаго общенія. Съ другой стороны, обратимъ вниманіе на нижеслѣдующее обстоятельство. Допустимъ, что путемъ непосредственныхъ наблюдений разыскивается функціональная зависимость между температурою t и параметрами $a_1 \dots a_n$, $b_1 \dots b_k$ для такихъ случаевъ измѣненій даннаго тѣла, когда это послѣднее не находится въ термическомъ общеніи съ какими либо иными тѣлами, т. е. когда оно ни получаетъ, ни отдаетъ тепла. Такого рода измѣненія называется *адиабатными*. Предположимъ далѣе, что сопоставленіе полученныхъ изъ наблюдений величинъ температуры и параметровъ привело насъ къ нижеслѣдующему результату: каждый разъ, когда тѣло, послѣ ряда адиабатныхъ измѣненій, возвращается къ своему первоначальному состоянію, характеризуемому опредѣленными одними и тѣми-же значеніями параметровъ $a_1 \dots b_1, \dots$, температура наблюдается не одна и та же. Спрашивается, какое сужденіе можемъ мы составить относительно полученнаго результата? Первое вѣроятное заключеніе будетъ то, что нельзя найти при адиабатномъ процессѣ однозначной зависимости температуры отъ упомянутыхъ параметровъ. Однако правильность подобнаго заключенія очевидно обусловливается еще тѣмъ, что не подлежитъ сомнѣнію достовѣрность нижеслѣдующихъ двухъ обстоятельствъ: 1), что процессъ былъ дѣйствительно адиабатный и 2), что перебраны всѣ термическіе параметры $a_1 \dots a_n$, $b_1, \dots b_k$. Между тѣмъ мы уже видѣли выше, что не хватаетъ критерія, который установилъ-бы наличность того или другого изъ обоихъ упомянутыхъ обстоятельствъ, ибо мы не знаемъ до какихъ поръ должно продолжаться разыскиваніе параметровъ, характера b , какъ для изслѣдуемаго тѣла, такъ и для тѣла, опредѣляющаго единицу тепла. Поэтому всякое новое, добавочное условіе, наложенное нами на свойства параметровъ разсматриваемаго тѣла, не будетъ стоять въ противорѣчій съ прежде сдѣланными опредѣленіями или съ какими либо ожидаемыми результатами наблюдений. Такое условіе дополнитъ только опредѣленіе того, что мы должны называть параметрами состоянія, и не можетъ быть слѣдовательно разсматриваемо, какъ выводъ изъ опыта или какъ гипотеза. На основаніи вышесказаннаго является вполне допустимымъ такое опредѣленіе:

При всякомъ адиабатномъ процессѣ температура вполне опредѣляется соответствующими значеніями параметровъ (II) состоянія, коими упомянутый процессъ характеризуется.

Другими словами: дополнительные параметры $b_1, \dots, b_k$, не входящие въ уравненіе состоянія, должны имѣть то свойство, что, при данныхъ адиабатныхъ значеніяхъ этихъ параметровъ и параметровъ $a_1 \dots a_n$, температура имѣла бы одну только определенную величину.

§ 19. Необходимость дополнительнаго опредѣленія для адиабатнаго процесса. Не только допустимость, но и необходимость вышепоставленнаго опредѣленія слѣдуетъ съ гораздо большею ясностью изъ анализа тѣхъ понятій, коими характеризуется представленіе о термическомъ общеніи. Припомнимъ поэтому вкратцѣ тѣ факты, изъ которыхъ складывается у насъ заключеніе о термическомъ общеніи тѣлъ, а слѣдовательно и объ обмѣнѣ тепла между ними. Съ одной стороны, мы имѣемъ явленія, состоящія въ измѣненіяхъ температуры и другихъ параметровъ тѣла и сопровождаемыя подобными же измѣненіями въ другихъ тѣлахъ; съ другой стороны, мы имѣемъ такія измѣненія температуры, которыя обуславливаются только измѣненіями параметровъ того же самаго рассматриваемаго тѣла. Съ явленіями перваго рода мы связываемъ представленіе объ обмѣнѣ тепла между тѣлами; явленія втораго рода суть процессы адиабатные. Спрашивается, по какимъ признакамъ устанавливается различіе между обоими упомянутыми процессами?

Съ перваго раза можетъ показаться, что вопросъ о признакахъ совершенно лишній, ибо отличіе обоихъ процессовъ другъ отъ друга уже высказано въ приведенныхъ опредѣленіяхъ, которыя не одинаковы. Но, если внимательно вдуматься во всѣ послѣдствія обоихъ различныхъ повидимому опредѣленій, то окажется, что они приводятъ къ одинаковымъ заключеніямъ, не допускающимъ постулированнаго различія между процессами термическаго общенія и процессами адиабатными. Дѣйствительно, мы видѣли уже, что термическое общеніе характеризуется тѣмъ или другимъ количествомъ тепла, получаемаго тѣломъ на каждой безконечно малой стадіи его измѣненія; но мы видѣли также, что интегральное количество тепла, получаемаго тѣломъ, не можетъ быть обусловлено только конечными результатами происшедшаго измѣненія, а зависитъ отъ всѣхъ промежуточныхъ состояній тѣла. Поэтому каждое данное измѣненіе тѣла, какъ бы мало оно не было, можетъ соотвѣтствовать вообще совершенно неопредѣленному количеству приведеннаго или уведеннаго тепла, ибо можно вообразить безчисленное множество процессовъ измѣненій между двумя данными

состояніями, какъ-бы близко эти послѣднія другъ къ другу не были. Съ другой стороны, предположимъ, что при адиабатномъ процессѣ нѣтъ возможности опредѣлить, положимъ, температуру по значеніямъ параметровъ $a_1, \dots a_n, b_1, \dots b_k$. Пусть, напротивъ, измѣненіе температуръ опредѣляется не только начальными и конечными величинами упомянутыхъ переменныхъ, но и всѣми ихъ промежуточными значеніями, какъ въ случаѣ количества тепла. При такихъ предположеніяхъ исчезнетъ всякое существенное различіе между случаями термическаго общенія и адиабатными измѣненіями, ибо любое измѣненіе тѣла мы можемъ тогда разсматривать или какъ результатъ термическаго общенія, или какъ слѣдствіе нѣкотораго адиабатнаго процесса.

Вышеизложенное должно привести насъ къ такому заключенію. Различеніе двухъ классовъ термическихъ процессовъ является предустановленною точкою зрѣнія. Одни изъ процессовъ въ данномъ тѣлѣ сопровождаются аналогичными процессами въ другихъ тѣлахъ; другіе процессы обусловлены только измѣненіями разсматриваемаго тѣла, безъ всякаго необходимаго измѣненія какого либо другого тѣла. Оказывается однако, что нѣтъ такихъ двухъ состояній даннаго тѣла, которыя не могли бы быть разсматриваемы, какъ начало и конецъ нѣкотораго ряда измѣненій, обусловленныхъ термическимъ общеніемъ этого тѣла съ какимъ-либо другимъ. При этомъ и самое количество тепла, коимъ должны обмѣняться оба тѣла, ставится въ зависимость отъ тѣхъ промежуточныхъ стадій, которыя могутъ имѣть мѣсто въ промежуткѣ между двумя разсматриваемыми состояніями, какъ-бы близко другъ къ другу эти послѣднія не были выбраны; самыми же крайними состояніями упомянутое количество тепла не можетъ быть опредѣлено. Согласимся теперь прибавить къ предыдущему, что то неопредѣленное количество тепла, которое приводится тѣлу въ неопредѣленныхъ промежуточныхъ стадіяхъ между двумя его крайними состояніями, можетъ быть также выбрано равнымъ нулю. Тогда подобнымъ допущеніемъ мы вычеркнемъ изъ нашей нами же предустановленной схемы мышленія предположенное въ началѣ различіе между процессомъ адиабатнымъ и процессомъ термическаго общенія, ибо каждое совершившееся измѣненіе тѣла явится по нашему желанію результатомъ или того, или другого процесса. Во избѣжаніе неопредѣленности адиабатный процессъ долженъ быть еще охарактеризованъ указаніемъ такихъ измѣненій, которыя *не могутъ* явиться его результатомъ, или наоборотъ—такихъ измѣненій, которыя *могли-бы* явиться его резуль-

татомъ. Если нѣтъ возможности для указанія подобнаго отличія, то понятіе объ адиабатномъ процессѣ остается неопредѣленною фикціею. Упомянутое указаніе можетъ быть сдѣлано путемъ расширенія, или лучше сказать, болѣе точнаго прецизирования смысла теоремы I такою ея формулировкою:

Если послѣ какого бы то ни было ряда термическихъ событий температура даннаго тѣла окажется измѣненною, а всѣ другіе ея параметры будутъ при томъ имѣть тѣ же значенія, какія они имѣли въ началѣ, то это будетъ несомнѣннымъ признакомъ, что тѣло получило или потеряло тепло. Полученіе тепла будетъ соответствовать повышенной температурѣ; потеря тепла—пониженной температурѣ. I'.

Легко видѣть, что теоремы II и I' суть прямые слѣдствія одной изъ другой. Дѣйствительно, если бы температура при адиабатномъ процессѣ опредѣлялась не только соответствующими значеніями параметровъ, но и ихъ промежуточными величинами, то однимъ и тѣмъ же значеніямъ параметровъ не соответствовала бы всегда одна и та же температура. Поэтому возможенъ былъ бы такой случай, что параметры тѣла пришли бы къ своимъ первоначальнымъ значеніямъ, а температура оказалась бы повышенной или пониженной. Такой случай однако по теоремѣ I' противорѣчилъ-бы утвержденію о наличности адиабатнаго процесса.

§ 20. Второй законъ термодинамики. Теоремы II или I приводятъ, такимъ образомъ, насъ къ тому заключенію, что условіе

$$dQ = 0 \quad (16)$$

должно дать нѣкоторую функціональную зависимость между температурою t и другими параметрами состоянія, входящими въ выраженіе dQ . Аналитически возможность упомянутой зависимости выразится тѣмъ, что дифференціальное уравненіе (16) будетъ имѣть интеграль. Но такъ какъ выше было показано, что нѣтъ такой функціи, дифференціалъ которой представлялся бы выраженіемъ dQ (13), то должна существовать нѣкоторая функція отъ тѣхъ же аргументовъ, множеніемъ или дѣленіемъ на которую dQ превращалось бы въ дифференціалъ. Итакъ, пусть будетъ найдена такая функція θ , дѣленіемъ на которую многочленъ dQ превращается въ дифференціалъ отъ нѣкоторой функціи $S(t, a_1, \dots, a_n, b_1, \dots, b_k)$. Тогда будемъ имѣть:

$$dQ = \theta dS, \quad (17)$$

т. е.

$$dQ = \theta \left[\frac{\partial S}{\partial t} dt + \frac{\partial S}{\partial a_1} da_1 + \dots + \frac{\partial S}{\partial a_n} da_n + \frac{\partial S}{\partial b_1} db_1 + \dots + \frac{\partial S}{\partial b_k} db_k \right].$$

Легко показать, что интегрирующій дѣлитель θ долженъ опредѣлиться, какъ функція одной только температуры, одного и того же вида для всѣхъ термическихъ системъ. Для этого представимъ себѣ нѣсколько разнородныхъ тѣлъ, получающихъ соотвѣтственно количества тепла $dQ_1, dQ_2 \dots dQ_n$ и измѣняющихся такъ, что температуры ихъ остаются всегда равными другъ другу. Тогда, съ одной стороны, мы должны имѣть:

$$dQ_1 = \theta_1 dS_1, \quad dQ_2 = \theta_2 dS_2, \quad \dots \quad dQ_n = \theta_n dS_n; \quad (18)$$

а съ другой стороны, мы можемъ разсматривать всѣ тѣла вмѣстѣ, какъ одно тѣло, получающее нѣкоторое количество тепла dQ , при чемъ должно быть:

$$dQ = \theta dS. \quad (19)$$

Но такъ какъ очевидно:

$$dQ = dQ_1 + dQ_2 + \dots dQ_n,$$

то должно существовать тождество:

$$\theta dS = \theta_1 dS_1 + \theta_2 dS_2 + \dots \theta_n dS_n, \quad (20)$$

при всякихъ произвольныхъ значеніяхъ $dS_1, dS_2 \dots dS_n$, при чемъ общимъ аргументомъ въ выраженіяхъ $S_1, \dots S_n$ является только t , и ни одинъ изъ другихъ аргументовъ какого либо S вообще не входитъ въ остальные S . Слѣдовательно, измѣненія могутъ быть подобраны такъ, что, при общей температурѣ t , всѣ dS правой части (20) будутъ нулями за исключеніемъ любого одного; а такъ какъ при этомъ тождество (20) должно осуществляться, то θdS должно въ упомянутыхъ случаяхъ обращаться въ одно изъ $\theta_1 dS_1, \dots \theta_n dS_n$. При такихъ условіяхъ тождество (20) удовлетворится только, когда

$$dS = dS_1 + dS_2 + \dots dS_n$$

и когда

$$\theta = \theta_1 = \theta_2 = \dots = \theta_n, \quad (21)$$

т. е. когда θ есть одинаковая для всех тѣлъ функция одной только температуры. Это слѣдствіе опредѣленій, выраженныхъ теоремами I' и II, рассматривается обыкновенно какъ выводъ изъ Второго Закона термодинамики, формулируемаго при помощи понятія о превращеніи тепла въ работу и о невозможности *perpetuum mobile* второго рода.

§ 21. Видъ функции θ . Такъ какъ функция θ должна быть одна и та же для всехъ тѣлъ, въ коихъ наблюдаются термическія явленія, то достаточно сдѣлать опредѣлить ее для какого нибудь одного тѣла. Такое опредѣленіе представляется возможнымъ, если извѣстна функціональная зависимость между параметрами тѣла при его обратимомъ адиабатномъ измѣненіи, и если извѣстно его уравненіе состоянія. Для газовъ, поскольку къ нимъ приложимы законы Маріотта и Гэ-Люссака, уравненіе состоянія имѣетъ видъ:

$$pv = R(a + t), \quad (22)$$

гдѣ p есть упругость газа, v —объемъ рассматриваемаго неизмѣннаго количества газа, t —температура, отсчитаная по газовому термометру отъ температуры таянія льда, R —постоянное, различное для одинаковыхъ количествъ различныхъ газовъ, a —постоянное, одинаковое для разныхъ газовъ и равное обратному коэффициенту расширенія. Адиабатныя измѣненія газовъ характеризуются нижеслѣдующимъ соотношеніемъ, которое можно рассматривать, какъ результатъ непосредственныхъ опытныхъ измѣреній:

$$pv^x = \omega, \quad (23)$$

гдѣ x есть нѣкоторое независящее отъ количества газа постоянное, которое для разныхъ газовъ можетъ быть разное; ω есть постоянное, зависящее отъ количества даннаго газа. На основаніи ур. (22), соотношение (23) можетъ быть представлено въ видѣ:

$$R(a + t)v^{x-1} = \omega, \quad (24)$$

или въ видѣ:

$$R(a + t)p^{\frac{1}{x}-1} = \omega^{\frac{1}{x}}. \quad (25)$$

Такъ какъ при адиабатномъ процессѣ

$$dQ = \theta dS = 0,$$

и слѣдовательно, функція S должна оставаться постоянною, то для газовъ эта функція должна имѣть своимъ аргументомъ ω или вообще какую либо функцію отъ ω ; т. е. должно быть:

$$S = S(\omega). \quad (26)$$

Съ другой стороны, выбирая p и t за независимыя переменныя, мы должны имѣть:

$$dQ = \theta \left(\frac{\partial S}{\partial t} dt + \frac{\partial S}{\partial p} dp \right) = \theta \frac{\partial S}{\partial \omega} \left(\frac{\partial \omega}{\partial t} dt + \frac{\partial \omega}{\partial p} dp \right), \quad (27)$$

или

$$dQ = x \frac{dS}{d\omega} \omega \left(\frac{\theta}{a+t} dt + \theta \left(\frac{1}{x} - 1 \right) \frac{dp}{p} \right). \quad (28)$$

Множитель при dt въ выраженіи (28) представляетъ собою теплоемкость газа при постоянномъ давленіи, если рассматриваемое количество газа равно единицѣ. Непосредственные опытные опредѣленія показываютъ, что упомянутая теплоемкость C не зависитъ ни отъ температуры, ни отъ упругости газовъ. Слѣдовательно,

$$C = x \frac{dS}{d\omega} \omega \frac{\theta}{a+t} \quad (29)$$

должно опредѣляться постоянною величиною. Такое условіе можетъ быть удовлетворено, только если отдѣльно

$$\frac{dS}{d\omega} \omega = \alpha, \quad \frac{\theta}{a+t} = \beta, \quad (30)$$

гдѣ α есть постоянная, свойственная данному газу, а β —постоянная, одинаковая для всѣхъ тѣлъ. Второе изъ уравн. (30) показываетъ, что $a+t$ тоже будетъ интегрирующимъ дѣлителемъ дифференціального многочлена dQ , и слѣдовательно можетъ быть поставлено всюду на мѣсто θ . Другими словами, произвольное постоянное β можно выбрать такъ, чтобы значенія θ измѣряли температуру, какъ ее могутъ измѣрять во-

обще всякія значенія измѣняющейся съ температурою величины. Принимая въ основаніе стоградусную скалу, мы должны тогда поставить условіе, что разность значеній θ при $t=100$ и $t=0$ должна быть равна 100; т. е.

$$\theta_{100} - \theta_0 = \beta(a + 100) - \beta a = 100,$$

откуда

$$\beta = 1 \quad \text{и} \quad \theta = a + t. \quad (31)$$

Температуры, отмѣченныя по значеніямъ функціи θ , называются *абсолютною скалою* температуръ. Температура, измѣренная по абсолютной скалѣ, называется *абсолютною температурою*. За нуль принимается такая температура, ниже которой иной быть не можетъ. Такая температура называется *абсолютнымъ нулемъ* температуры. Такъ какъ $\theta = a + t$ и такъ какъ для идеальнаго газа нѣтъ возможности имѣть отрицательную упругость, и тѣмъ обнаружить температуру, при которой $a + t$ было бы отрицательно, то должно принять, что абсолютный нуль лежитъ на a градусовъ ниже температуры таянія льда по термометру, устроенному изъ идеальнаго газа. (т. е. газа, слѣдующаго законамъ Мариотта и Гэ-Люссака).

§ 22. Свойство теплоемкостей газа и работы противъ внѣшняго давленія. На основаніи (29), (30) и (31), ур. (28) принимаетъ видъ:

$$dQ = Cdt + C\left(\frac{1}{\kappa} - 1\right)\frac{a+t}{p}dp. \quad (32)$$

Чтобы ввести понятіе о теплоемкости газа при постоянномъ объемѣ, замѣнимъ въ (32) независимыя переменныя t и p переменными t и v . Тогда, рассматривая p какъ функцію t и v , будемъ имѣть:

$$dp = \frac{\partial p}{\partial v} dv + \frac{\partial p}{\partial t} dt,$$

при чемъ изъ (22) вычислимъ:

$$\frac{\partial p}{\partial v} = -\frac{p}{v}, \quad \frac{\partial p}{\partial t} = \frac{R}{v} = \frac{p}{a+t},$$

вслѣдствіе чего выраженіе (32) превратится въ

$$dQ = C\frac{1}{\kappa} dt + C\left(1 - \frac{1}{\kappa}\right)\frac{a+t}{v} dv, \quad (33)$$

гдѣ множитель при dt будетъ представлять очевидно теплоемкость газа при постоянномъ объемѣ. Обозначая эту послѣднюю черезъ c , будемъ имѣть: www.libtool.com.cn

$$\kappa = \frac{C}{c}, \quad (34)$$

откуда заключаемъ, что c должно быть тоже независимымъ отъ t и v . Представимъ себѣ еще, что температура даннаго газа повышается на dt при постоянной упругости. Тогда, по (32), нужно привести газу количество тепла, равное Cdt ; а по (33) и (34) то же самое количество можетъ быть представлено въ видѣ

$$cdt + \frac{C-c}{R} pdv,$$

при чемъ cdt представлять собою то количество, которое нагрѣваетъ газъ на dt при его постоянномъ объемѣ. Такъ какъ

$$Cdt = cdt + \frac{C-c}{R} pdv,$$

то

$$\frac{Cdt - cdt}{pdv} = \frac{C-c}{R} = \frac{C}{R} \frac{\kappa - 1}{\kappa}. \quad (35)$$

Но pdv выражаетъ работу противъ постояннаго вѣшняго давленія p при расширеніи газа на dv . Поэтому равенство (35) выражаетъ, что избытокъ тепла, приводимый газу при нагрѣваніи съ расширеніемъ, находится въ постоянномъ отношеніи къ работѣ противъ вѣшняго давленія.

§ 23. Критическое возникновеніе понятія объ эквивалентности тепла и работы. Дальнѣйшее развитіе понятія о теплѣ представляется въ законѣ эквивалентности тепла и работы, носящемъ названіе *перваго закона термодинамики*.

Прежде всего обратимъ вниманіе на нижеслѣдующее. При первыхъ же шагахъ на пути самыхъ поверхностныхъ наблюденій легко замѣтить, что всѣ тѣ измѣненія какого либо тѣла, которыя обусловливаются притокомъ къ нему скрытой теплоты, сопровождаются работою вѣншихъ силъ, безъ дѣйствія коихъ является невозможнымъ измѣненіе параметровъ состоянія $a_1 \dots$ и $b_1 \dots$. Въ тѣхъ случаяхъ, которые

прежде всего обратили на себя вниманіе экспериментаторовъ, оказалось, что измѣренныя порознь количества скрытой теплоты и работы, произведенной внѣшними силами, находились всегда въ такомъ отношеніи, которое, отвлекаясь отъ случайныхъ неточностей практическихъ измѣреній, можно было считать постояннымъ для всѣхъ изслѣдуемыхъ случаевъ. Отсюда заключеніе объ эквивалентности тепла и работы. Для того, чтобы отдать себѣ отчетъ въ той долѣ произвольности, которая играла нѣкоторую роль при постановкѣ заключенія объ эквивалентности тепла и работы, обратимъ вниманіе на общую схему соотвѣтственныхъ опытныхъ измѣреній.

При всѣхъ опытныхъ изслѣдованіяхъ, служившихъ основой для постановки перваго закона термодинамики, имѣлось въ виду констатировать то обстоятельство, что эффекты, производимые притокомъ и потерей тепла въ какомъ либо тѣлѣ, могутъ также явиться слѣдствіемъ положительной или отрицательной работы внѣшнихъ силъ, приложенныхъ посредственно или непосредственно къ частямъ того же тѣла. Для такой цѣли потребно было бы, во первыхъ, строгое опредѣленіе признаковъ того явленія, которое характеризуется терминомъ притока или потери тепла; во вторыхъ, должны были подлежать сравненію случаи, къ коимъ понятіе о притоцѣ или потерѣ тепла прилагается, съ тѣми случаями, гдѣ не было признаковъ тепловаго общенія, и гдѣ это послѣднее замѣнялось бы явленіемъ потерянной или выигранной работы внѣшнихъ силъ. Но мы уже видѣли изъ предыдущаго разбора признаковъ тепловаго обмѣна, что притокъ тепла къ тѣлу выражается, кромѣ измѣненія его температуры, также и измѣненіями другихъ параметровъ, и что эти послѣднія измѣненія связаны съ наличностію работы внѣшнихъ силъ. Слѣдовательно, понятія о притоцѣ тепла и о работѣ приложенныхъ силъ не исключаютъ другъ друга и не замѣняютъ одно другое, ибо оба явленія обыкновенно происходятъ совместно и параллельно одно другому. Поэтому едва ли возможно стать на такую точку зрѣнія, что опытные измѣренія, легшія въ основаніе перваго закона термодинамики, могли констатировать *возможность* замѣны *всякаго* притока (или убыли) тепла соотвѣтственною работою внѣшнихъ силъ, или наоборотъ—возможность замѣны *всякой* работы внѣшнихъ силъ соотвѣтственнымъ притокомъ (или убылью) тепла.

Строго говоря, во всѣхъ нашихъ опытахъ намъ дана возможность измѣрять, съ одной стороны, притокъ тепла къ данному тѣлу, а съ другой стороны—работу приложенныхъ силъ. Итакъ, представимъ

себѣ, что въ одномъ случаѣ измѣрено нѣкоторое количество тепла Q , полученное даннымъ тѣломъ, и измѣрена также работа L , совершенная соответственно *внѣшними* силами; въ другомъ случаѣ пусть оказалось, что то же самое тѣло, будучи нагрѣто на то же самое число градусовъ, поглотило количество тепла Q' при соответственной работѣ *внѣшнихъ* силъ L' . Спрашивается, имѣемъ ли мы право сказать, что количество тепла $Q - Q'$ превратилось въ работу $L' - L$, или что работа $L - L'$ превратилась въ количество тепла $Q' - Q$? На основаніи тѣхъ понятій, которыя мы имѣемъ относительно перваго закона термодинамики, мы должны дать отрицательный отвѣтъ на вышеупомянутый вопросъ. И дѣйствительно, непосредственныя измѣренія и правильно сдѣланные подсчеты удостовѣряютъ насъ, что въ различныхъ случаяхъ для различныхъ тѣлъ упомянутыя величины, $Q - Q'$ и $L' - L$, не будутъ находиться въ одномъ и томъ же отношеніи другъ къ другу. Т. е., если мы представимъ себѣ другое тѣло, и представимъ себѣ опять, что съ нимъ произведены два вышеупомянутыхъ ряда измѣреній, въ результатѣ коихъ получены величины Q_1 и Q'_1 , L_1 и L'_1 , то, вообще говоря оба отношенія

$$\frac{Q - Q'}{L' - L} \text{ и } \frac{Q_1 - Q'_1}{L'_1 - L_1} \quad (36)$$

не будутъ одинаковыми. Если бы отношенія (36) оказались одинаковыми, то и тогда мы не могли бы утверждать, что имѣемъ дѣло съ превращеніемъ тепла въ работу. Для этого нужно бы было, кромѣ равенства обоихъ отношеній между собою, еще то, чтобы величина этихъ отношеній выражалась опредѣленнымъ числомъ.

Такимъ образомъ, является возможною та точка зрѣнія, что въ основѣ перваго закона термодинамики лежитъ слѣдующее, независимое отъ опыта *опредѣленіе*:

Превращающимися другъ въ друга частями количества тепла и работы называются такія, которыя находятся III. въ опредѣленномъ отношеніи одно къ другому.

§ 24. Условія разности эквивалента тепла и работы.

Спрашивается теперь, какъ и гдѣ разыскать вышеупомянутое *опредѣленное* соотношеніе, которое должно служить признакомъ заранее установленнаго понятія о превращеніи тепла и работы другъ въ друга? Найденное, въ упомянутомъ предположеніи, отношеніе количества ра-

боты къ количеству тепла будетъ *механическимъ эквивалентомъ тепла*; обратное отношеніе будетъ *термическимъ эквивалентомъ работы*. Для разысканія численной величины того или другаго эквивалента мы должны обратиться къ такимъ случаямъ термическихъ явленій, въ которыхъ, на основаніи какихъ либо соображеній, мы могли бы утверждать, что данное измѣренное количество тепла замѣняетъ или представляетъ собою эффектъ измѣреннаго количества работы, или наоборотъ. Нѣкоторая неполнота въ постановкѣ критерія возможности вышеупомянутаго утвержденія и вноситъ долю произвольности въ опытныхъ оцѣнки величины механическаго эквивалента тепла.

Опытныя изысканія механическаго эквивалента тепла можно подвести подъ одну и ту же схему, упомянутую уже выше при разборѣ свойствъ отношеній (36). А именно: наблюдалось поглощеніе данною термодинамическою системою такого количества тепла Q , элементарное приращеніе котораго могло быть выражено въ зависимости отъ приращенія температуры dt (по газовому термометру) и отъ приращенія нѣкотораго другаго параметра da , которое представляло собою элементарную работу dL , приложенныхъ силъ; такъ что можно было заключать, что

$$dQ = cdt + ldL, \quad (37)$$

при чемъ предполагалось очевиднымъ, что c не зависитъ въ данномъ случаѣ отъ a . Затѣмъ высчитывалось количество тепла Q' для того случая, когда $dL=da=0$ и когда система нагрѣвалась на то же самое число градусовъ отъ первоначальной температуры, что въ первомъ случаѣ. Тогда очевидно нужно было положить:

$$dQ' = cdt. \quad (38)$$

Первый опытъ обыкновенно производится такъ, что было всегда $dQ=0$, а слѣдовательно и $Q=\sum dQ=0$. Поэтому выходило, что

$$Q - Q' = -Q' = -\sum cdt, \quad (39)$$

и слѣдовательно, такъ какъ для втораго случая было $L'=0$, то выходило наконецъ, что

$$\frac{Q - Q'}{L' - L} = \frac{-Q'}{-L} = \frac{\sum cdt}{L}. \quad (40)$$

Въ позднѣйшихъ и новѣйшихъ опытахъ Joule'a, а также въ опытахъ Rowland'a L представляло собою необратимую работу спускающагося груза, съ помощью котораго вращались лопатки, трущаяся о жидкость калориметра. Въ опытахъ Hirn'a L представляло работу, равную живой силѣ, потерянной при ударѣ спускающагося маятникообразнаго груза о нагрѣваемое тѣло. Въ другихъ опытахъ Joule'a L было работою электрическихъ силъ при нагрѣваніи токомъ проводника, и т. п. Во всѣхъ этихъ опытахъ отношеніе (40) получалось постояннымъ въ предѣлахъ точности измѣреній. Отсюда заключеніе, что это отношеніе должно представлять собою искомый термическій эквивалентъ работы. Между тѣмъ, все таки припомнимъ, что принятое за искомый термическій эквивалентъ работы представляетъ собою, на основаніи (37), гдѣ $dQ=0$, не что иное какъ только

$$\frac{\sum c dt}{L} = \frac{\sum l da}{-L}, \quad (41)$$

т. е. отношеніе скрытой теплоты къ работѣ противъ внѣшнихъ приложенныхъ силъ. Но дальнѣйшее развитіе теоретическихъ соображеній термодинамики приводитъ насъ къ заключенію, что вообще отношеніе вида (41) не будетъ для всѣхъ тѣлъ одинаково и не всегда представитъ величину термического эквивалента. Такое обстоятельство наводитъ насъ на заключеніе, что первый законъ термодинамики построенъ собственно не на опытныхъ измѣреніяхъ соотношенія между эквивалентными количествами тепла и работы, а на априорномъ опредѣленіи; высказывающемъ возможность существованія упомянутой эквиваленціи въ наблюдаемыхъ явленіяхъ. Другими словами, мы можемъ разсматривать первый законъ, какъ напередъ поставленную схему, сообразно съ которой условлено классифицировать и сопоставлять результаты непосредственныхъ наблюденій. При этомъ мы разыскиваемъ, какое количество тепла, или какая функція отъ этого количества, удовлетворитъ поставленнымъ нами условіямъ эквивалентности.

§ 25. Динамическая схема тепловыхъ измѣненій. Такимъ образомъ, точка зрѣнія, съ которой были разсмотрѣны въ предыдущемъ изложеніи опытные изслѣдованія соотношеній между работою и тепломъ, все таки оставляетъ открытымъ вопросъ о томъ, какое измѣренное количество тепла должно несомнѣнно считать равнозначущимъ измѣренному количеству работы. Для уясненія этого вопроса

мы должны расширить рамки схематизаціи термическихъ явленій. Понятія о температурѣ, объ уравненіи состоянія, о количествѣ тепла, о второмъ законѣ термодинамики могли быть построены лишь только на схемахъ чисто количественныхъ соотношеній. Но коль скоро является вопросъ о той роли, какую должно приурочить въ термодинамическихъ построеніяхъ работѣ приложенныхъ силъ, область чисто количественныхъ представленій перестаетъ вмѣщать въ себя всю схему тепловыхъ явленій, ибо понятіе о работѣ сразу переноситъ насъ въ сферу динамики. Поэтому спросимъ себя, какая динамическая картина можетъ быть представлена соотвѣтственно измѣненіямъ тѣла, вызываемымъ работою внѣшнихъ приложенныхъ силъ. Уподобляя части тѣла системѣ взаимодействующихъ массъ, мы приходимъ къ тому положенію динамики, что внѣшнія силы, дѣйствующія на такую систему, измѣняютъ энергію этой послѣдней. Пусть L будетъ величина работы внѣшнихъ силъ, измѣняющихъ энергію системы U_0 въ U ; тогда: $L = U - U_0$, или, при безконечно маломъ измѣненіи: $dL = dU$. Отсюда заключаемъ, что, если существуютъ параметры, опредѣляющіе однозначно и непрерывно соотвѣтственную имъ величину энергіи данной системы, то элементарная работа внѣшнихъ силъ должна выражаться полнымъ дифференціаломъ функціи упомянутыхъ параметровъ, каковая функція и есть энергія системы. Очевидно также, что интегральная работа внѣшнихъ силъ будетъ равна нулю, если непрерывный рядъ измѣненій системы представить собою замкнутый круговой процессъ. Обратимся теперь къ случаю тепловыхъ измѣненій. Термическое состояніе тѣла, какъ мы видѣли, вполне опредѣляется его температурою t и параметрами $a_1, a_2 \dots a_n, b_1, b_2 \dots b_k$, удовлетворяющими требованію второго закона термодинамики. Если возможно отождествить измѣненіе термическаго состоянія даннаго тѣла съ измѣненіями его энергіи, то очевидно должно удовлетворяться такое условіе: Коль скоро измѣненіе термическаго состоянія тѣла обуславливается только работою внѣшнихъ силъ, помимо его термическаго общенія съ другими тѣлами, то упомянутая работа должна опредѣляться только начальнымъ и конечнымъ состояніями тѣла, не завися отъ промежуточныхъ стадій измѣненій. А слѣдовательно: *интегральная работа внѣшнихъ силъ при замкнутомъ адіабатномъ процессѣ должна быть равна нулю*. Если такое условіе не удовлетворится, то мы не имѣемъ права заключать о неизмѣнности энергіи даннаго тѣла по неизмѣнности его термическаго состоянія,

т. е. по неизмѣнности аргументовъ $t, a_1 \dots b_1 \dots$. Другими словами, въ такомъ случаѣ энергія тѣла не можетъ быть опредѣлена съ помощію упомянутыхъ аргументовъ.

Если работа вѣншихъ силъ dL при бесконечно маломъ измѣненіи состоянія тѣла выразится черезъ

$$-dL = Kdt + R_1da_1 + R_2da_2 \dots R'_1db_1 + \dots, \quad (42)$$

а условіе адиабатности измѣненія, т. е. $dQ=0$, будетъ имѣть видъ:

$$0 = cdt + l_1da_1 + l_2da_2 + \dots + l'_1db_1 + \dots, \quad (43)$$

то dL будетъ, какъ легко показать, тогда полнымъ дифференціаломъ, когда

$$\frac{\partial R_1}{\partial t} \frac{\partial K}{\partial a_1} = \frac{\partial R_2}{\partial t} \frac{\partial K}{\partial a_2} = \dots = \frac{\partial R'_1}{\partial t} \frac{\partial K}{\partial b_1} = \dots \quad (44)$$

Допустимъ теперь, что совмѣстно съ работою вѣншихъ силъ существуютъ еще другія вліянія, измѣняющія состояніе даннаго тѣла. Какими-бы качествами не проявлялось это другое вліяніе, мы можемъ только тогда приписать ему измѣненіе состоянія тѣла, т. е. энергіи онаго, когда количественная оцѣнка такого вліянія будетъ эквивалентна количественной оцѣнкѣ работы; т. е. когда окажется, что количественная величина агента, замѣняющаго по нашему предположенію эффектъ работы, всегда находится въ постоянномъ отношеніи къ этой послѣдней. Слѣдовательно, если тепло, приводимое тѣлу, дѣйствительно участвуетъ въ измѣненіи его состоянія, какъ работа, то интегральное количество его Q , приведенное при какомъ-либо замкнутомъ круговомъ процессѣ, должно представлять собою нѣкоторое количество работы JQ , недосчитанной въ L . При этомъ J должно быть одно и то же для всѣхъ тѣлъ и для всѣхъ круговыхъ процессовъ. Тогда окажется, что количество работы, выполняемой вѣншими силами во время кругового процесса, будетъ $L + JQ$, и что это количество должно быть равно нулю, если состояніе тѣла тождественно съ его энергіею и если тепло эквивалентно работѣ. Если dL и dQ будутъ элементарныя количества тепла и работы, соответствующія любой стадіи кругового процесса, то должно быть:

$$\int (JdQ + dL) = 0, \text{ или } \int (dQ + AdL) = 0, \text{ гдѣ } A = \frac{1}{J}. \quad (45)$$

Очевидно, что условіе (44) заключается также въ условіи (45), ибо, если $dQ=0$, то $\int dL=0$. Такимъ образомъ, если опытъ покажетъ намъ, что при всякихъ замѣняемыхъ круговыхъ процессахъ отношеніе избытка приведеннаго тепла и работы внѣшнихъ силъ остается одно и то же, то будетъ доказана возможность отождествить постоянство или измѣненіе *термического состоянія тѣла* съ постоянствомъ или измѣненіемъ его энергіи, и будетъ доказана эквивалентность тепла и работы, при чемъ опредѣлится также и количественное выраженіе этой эквиваленціи.

§ 26. Математическая обработка обоихъ законовъ термодинамики. Аналитически первый и второй законы термодинамики могутъ быть выражены такимъ утвержденіемъ. Элементарное количество тепла dQ , измѣняющее состояніе тѣла и выраженное при помощи произвольныхъ безконечно малыхъ приращеній соотвѣтственнаго числа аргументовъ, можетъ двоякимъ образомъ быть превращено въ полный дифференціалъ: или добавленіемъ къ dQ нѣкотораго члена AdL , составленнаго при помощи тѣхъ-же вышеупомянутыхъ аргументовъ и выражающаго соотвѣтственную работу внѣшнихъ силъ, или, въ случаѣ обратимости измѣненій,—съ помощію дѣленія dQ на нѣкоторую функцію θ , зависящую только отъ температуры и одинаковую для всѣхъ тѣлъ. Первый дифференціалъ представитъ собою приращеніе энергіи тѣла AdU , выраженное въ единицахъ тепла; второй дифференціалъ представитъ приращеніе энтропіи dS . То есть:

$$AdU = dQ + AdL \quad \text{и} \quad dS = \frac{dQ}{\theta}. \quad (46)$$

Оба уравненія (46) устанавливають связь между коэффициентами входящими въ выраженія dQ и dL , и даютъ способъ для рѣшенія основной задачи термодинамики, т. е. для опредѣленія количества тепла dQ , которое потребно сообщить тѣлу при любомъ заданномъ безконечно маломъ обратимомъ измѣненіи состоянія этого послѣдняго. Именно, обозначимъ для однообразія параметра $a_1 \dots a_n, b_1, \dots b_k$ черезъ $q_1, q_2 \dots q_n, q_{n+1} \dots q_m$, гдѣ $m = n + k$; положимъ кромѣ того, что dQ имѣетъ видъ:

$$dQ = Cdt + h_1 dq_1 + \dots h_m dq_m; \quad (47)$$

пусть при этомъ работа dL вѣшнихъ силъ задана выраженіемъ:

$$dL = K dt + Q_1 dq_1 + Q_2 dq_2 + \dots + Q_m dq_m. \quad (48)$$

Въ такомъ случаѣ условіе, что выраженіе

$$dQ + AdL = (C - AK) dt + (h_1 - AQ_1) dq_1 + \dots + (h_m - AQ_m) dq_m \quad (49)$$

есть полный дифференціалъ приводить насъ къ m уравненіямъ:

$$\frac{\partial h_1}{\partial t} - \frac{\partial C}{\partial q_1} = A \left(\frac{\partial Q_1}{\partial t} - \frac{\partial K}{\partial q_1} \right), \quad (50)$$

и т. п.;

условіе-же, что $\frac{dQ}{\theta}$ есть также полный дифференціалъ, даетъ ниже-слѣдующія m уравненій:

$$h_1 \frac{\partial \theta}{\partial t} = \theta \left(\frac{\partial h_1}{\partial t} - \frac{\partial C}{\partial q_1} \right), \quad (51)$$

и т. п.;

Изъ уравненій же (50) и (51) получаемъ наконецъ нижеслѣдующія основныя соотношенія:

$$h_1 \frac{\partial \theta}{\partial t} = A\theta \left(\frac{\partial Q_1}{\partial t} - \frac{\partial K}{\partial q_1} \right), \quad (52)$$

и т. п.,

$$\frac{\partial C}{\partial q_1} \frac{\partial \theta}{\partial t} = A\theta \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{\partial Q_1}{\partial t} - \frac{\partial K}{\partial q_1} \right) \frac{A\theta}{\partial \theta} \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} \left(\frac{\partial Q_1}{\partial t} - \frac{\partial K}{\partial q_1} \right). \quad (53)$$

Для случая, когда $\theta = a + t$, упр. (52) и (53) принимаютъ болѣе простой видъ:

$$h_1 = A\theta \left(\frac{\partial Q_1}{\partial t} - \frac{\partial K}{\partial q_1} \right), \dots, \quad \frac{dC}{dq_1} = A\theta \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{\partial Q_1}{\partial t} - \frac{\partial K}{\partial q_1} \right), \dots \quad (54)$$

откуда видимъ, что, коль скоро известны коэффициенты $K, Q_1, \dots Q_m$, опредѣляющіе элементарную работу вѣшнихъ силъ, то ими вполне

и $h_1, h_2, \dots, h_n$ — коэффициенты скрытой теплоты $h_1, h_2, \dots, h_n$, а тепло-
 а C определяется до некоторой произвольной
 www.libtool.com

§ 27. Условія обратимости термическихъ процессовъ.

Первый законъ термодинамики позволяетъ намъ представить себѣ
 следующую механическую картину термическихъ измѣненій со-
 ставнаго тѣла. Энергія тѣла U представится вообще въ видѣ суммы
 изъ живой силы T разныхъ частей тѣла и изъ потенциала этихъ ча-
 стей другъ на друга Π ; такъ что

$$U = T + \Pi, \quad (55)$$

при чемъ U , какъ было указано выше, должно быть рассматриваемо
 какъ функція аргументовъ t и $q_1, \dots, q_m$. вмѣстѣ съ этимъ возникаетъ
 вопросъ, отъ какихъ аргументовъ должны зависѣть функціи T и Π ,
 каждая въ отдѣльности? Для разрѣшенія этого вопроса рассмотримъ
 условія обратимости термическихъ процессовъ.

Термическое измѣненіе называется *обратимымъ*, когда на каждой
 его стадіи является возможнымъ сообщить каждому изъ независимыхъ
 другъ отъ друга аргументовъ $t, q_1, \dots, q_m$ какъ положительныя такъ и
 отрицательныя бесконечно малыя приращенія. Другими словами, обра-
 тимость процесса характеризуется возможностью обратимости измѣне-
 ній каждаго изъ независимыхъ аргументовъ. Обратимость аргумен-
 товъ зависитъ отъ условій двоякаго рода, которыя должны выпол-
 няться совместно. Во первыхъ, аргументы должны быть обратимы
кинематически, т. е. должны имѣть способность увеличиваться и
 уменьшаться. Что касается до температуры тѣла, то всегда найдутся
 средства сдѣлать ее меньше или больше; если другіе параметры тѣла
 могутъ быть безпрепятственно и независимо другъ отъ друга увеличи-
 ваемы и уменьшаемы, то части тѣла представляютъ собою кинематически
 обрабатываемую систему. Во вторыхъ, всякія дѣйствительно наступившія ки-
 нетическія измѣненія должны происходить по такому во всякихъ дру-
 гихъ отношеніяхъ произвольно выбранному закону, чтобы была на-
 лицо возможность повернуть ихъ обратно. Для этого требуется, чтобы
 законъ измѣненія наступившихъ измѣненій не зависѣлъ отъ времени,
 ибо теченіе времени не можетъ быть повернуто назадъ. Другими сло-
 вами, аргументы $t, q_1, \dots, q_m$ не должны во время рассматриваемаго

процесса опредѣляться въ видѣ функций отъ времени τ ; т. е. должно всегда осуществляться условіе:

www.libtool.com.cn

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = 0, \quad \frac{\partial q_1}{\partial \tau} = 0, \dots, \frac{\partial q_m}{\partial \tau} = 0. \quad (56)$$

При этомъ замѣтимъ, что всякая *кинематически* обратимая система можетъ испытывать такія измѣненія, которыя *кинетически* явятся необратимыми. Всякое движеніе съ конечною скоростію представляется кинетически необратимымъ, хотя и можетъ обладать кинематическою обратимостью. Обратимость температурныхъ измѣненій будетъ всегда обезпечена, когда будетъ налицо возможность поставить данное измѣняющееся тѣло въ термическое общеніе съ такими источниками тепла, температура коихъ можетъ быть по произволу подобрана то ниже, то выше температуры даннаго тѣла. То есть, если нужно повысить температуру даннаго тѣла, то должна быть налицо возможность привести его въ термическое общеніе съ нѣкоторымъ источникомъ тепла, имѣющимъ какую-либо высшую температуру; если требуется понизить температуру того же тѣла, то долженъ быть налицо источникъ при какой либо низшей температурѣ. При этомъ конечно очевидно, что нельзя съ помощію одного и того же источника и понижать, и повышать температуру даннаго тѣла, т. е. производить обратимое измѣненіе температуры.

Разсмотримъ теперь условія обратимости измѣненій параметровъ $q_1, \dots, q_m$. Опытъ показываетъ, что упомянутые параметры измѣняются непосредственно дѣйствіемъ внѣшнихъ приложенныхъ силъ. А такъ какъ, съ другой стороны, процессъ измѣненія этихъ параметровъ тогда будетъ обратимымъ, когда не будетъ зависѣть отъ времени, то слѣдуетъ, что измѣненія должны происходить безъ всякихъ скоростей [см. ур. (56)], или—со скоростями безконечно малыми и постоянными. Дѣйствіе-же приложенныхъ силъ тогда можетъ сопровождаться неизмѣнными безконечно малыми скоростями, когда эти силы остаются на каждой стадіи процесса уравновѣшенными при помощи другихъ силъ, или другъ съ другомъ. Въ рассматриваемомъ случаѣ силы будутъ тогда уравновѣшивать другъ друга, когда каждая изъ нихъ равна нулю, ибо измѣненія $dq_1 \dots dq_m$ по условію независимы одно отъ другого. Слѣдовательно, остается требованіе, чтобы приложенныя силы уравновѣшивались силами, дѣйствующими между частями дан-

наго тѣла (т. е. внутренними силами). Поэтому должно выполняться условіе, что при всякихъ измѣненіяхъ системы, въ зависимости отъ произвольныхъ приращеній параметровъ $q_1, \dots, q_m$, сумма работъ внутреннихъ и вѣшнихъ силъ должна быть равна нулю. Работа внутреннихъ силъ выражается соотвѣтствующимъ отрицательнымъ приращеніемъ потенціала Π ; слѣдовательно вышеупомянутое условіе представится въ видѣ:

$$-\frac{\partial \Pi}{\partial q_1} dq_1 \dots - \frac{\partial \Pi}{\partial q_m} dq_m + dL_q = 0; \quad (57)$$

но, на основаніи (48), работа вѣшнихъ силъ dL_q на перемѣщеніяхъ, обусловленныхъ измѣненіями параметровъ q выразится черезъ

$$-dL_q = Q_1 dq_1 + Q_2 dq_2 + \dots + Q_m dq_m, \quad (58)$$

вслѣдствіе чего (57) превращается въ

$$\left(Q_1 + \frac{\partial \Pi}{\partial q_1}\right) dq_1 + \left(Q_2 + \frac{\partial \Pi}{\partial q_2}\right) dq_2 + \dots + \left(Q_m + \frac{\partial \Pi}{\partial q_m}\right) dq_m = 0, \quad (59)$$

откуда, вслѣдствіе произвольности всѣхъ dq :

$$Q_1 = -\frac{\partial \Pi}{\partial q_1}, \quad \dots \quad Q_m = -\frac{\partial \Pi}{\partial q_m}. \quad (60)$$

Изъ вышеприведеннаго заключаемъ, что, во первыхъ, Π должно зависѣть отъ параметровъ $q_1, \dots, q_m$; а во вторыхъ, что dL при постоянной температурѣ представляетъ полный дифференціалъ по тѣмъ же параметрамъ. Если теперь Π кромѣ того еще зависитъ отъ t , то уравненіе

$$dQ = A(dT + d\Pi - dL), \quad (61)$$

на основаніи (48) и (60) приметъ видъ:

$$dQ = A \left[dT + \left(\frac{\partial \Pi}{\partial t} + K \right) dt \right]. \quad (62)$$

Такъ какъ dQ не можетъ быть полнымъ дифференціаломъ, то $\frac{\partial \Pi}{\partial t}$ только тогда можетъ быть нулемъ, когда K не нуль, не постоян-

ное и не есть функція одного только t . Въ такомъ случаѣ T должно быть функціею отъ t и $q_1, \dots q_m$. Если-же $\frac{\partial \Pi}{\partial t}$ не равно нулю, то T можетъ быть независимо только отъ t , ибо вообще очевидно, что

$$C = A \left(\frac{\partial T}{\partial t} + \frac{\partial \Pi}{\partial t} + K \right), \quad h_1 = A \frac{\partial T}{\partial q_1}, \quad \dots \quad h_m = A \frac{\partial T}{\partial q_m}. \quad (63)$$

§ 28. Свойство энтропії. Если измѣненія параметровъ $q_1, \dots q_m$ происходятъ необратимымъ образомъ, т. е. если внѣшнія силы не остаются уравновѣшенными, то выраженіе (57) не обращается въ нуль, а имѣетъ на каждой стадіи процесса нѣкоторую существенно положительную величину, положимъ α^2 . Въ такомъ случаѣ мы будемъ имѣть:

$$dQ = A \left[dT + \left(\frac{\partial \Pi}{\partial t} + K \right) dt \right] - A\alpha^2. \quad (64)$$

Если кромѣ того $dQ=0$, то, принимая во вниманіе, что вообще

$$A \left[dT + \left(\frac{\partial \Pi}{\partial t} + K \right) dt \right] = \theta dS,$$

мы получаемъ:

$$dS = \frac{A\alpha^2}{\theta}, \quad (65)$$

откуда заключаемъ, что при адіабатномъ необращаемомъ процессѣ энтропія тѣла увеличивается.

Представимъ себѣ группу различныхъ тѣлъ, обмѣнивающихся между собою тепломъ, но не получающихъ и не отдающихъ тепла внѣ упомянутаго взаимнаго обмѣна. Температуры различныхъ тѣлъ разсматриваемой группы пусть будутъ вообще различны. Тогда для каждаго изъ тѣлъ мы можемъ написать соотношеніе (64). Сложивши между собою всѣ полученныя, такимъ образомъ, уравненія, и замѣчая, что согласно съ опредѣленіемъ $\sum dQ = 0$, мы получимъ:

$$\frac{\sum \theta dS}{\sum \theta} = A \frac{\sum \alpha^2}{\sum \theta}, \quad (66)$$

можно заключить, что средняя энтропія совокупности тѣлъ всегда не уменьшается, если необратимые процессы измѣненій въ этихъ тѣлахъ происходятъ поглощеніемъ или отдачею тепла, являющимся средствомъ взаимнаго тепловаго обмена между тѣлами. Такъ какъ вообще нельзя считать всѣхъ міровыхъ термическихъ процессовъ обратимыми, то мы должны заключить, что средняя міровая энтропія, какъ бы велика она не оказалась, можетъ быть нами мыслима не иначе какъ возрастающею.

§ 29. Абсолютная скала температуръ. Механическая схема термическихъ явленій пополняется заключеніемъ о возможности измѣрять температуру работою внѣшнихъ силъ при круговомъ процессѣ опредѣленнаго характера. Представимъ себѣ нѣкоторое совершенно произвольно выбранное тѣло, которому приводится нѣкоторое количество тепла Q_1 при постоянной температурѣ t_1 , которой соответствуетъ значеніе θ_1 интегрирующаго дѣлителя θ ; пусть это тѣло измѣняется отъ величины его энтропіи S до величины S' . Тогда, помня, что $dQ = \theta dS$, мы будемъ имѣть:

$$Q_1 = \theta_1 (S' - S). \quad (67)$$

Пусть затѣмъ наше тѣло измѣняется адиабатно, сохраняя величину энтропіи S' , до тѣхъ поръ, пока его температура не сдѣлается θ_2 . Тогда мы уведемъ отъ тѣла нѣкоторое количество тепла Q_2 , такое, чтобы тѣло, сохраняя свою температуру θ_2 , измѣнило энтропію отъ S' до S . Въ такомъ случаѣ мы будемъ имѣть:

$$Q_2 = \theta_2 (S' - S). \quad (68)$$

Пусть затѣмъ наше тѣло измѣняется адиабатно, сохраняя величину энтропіи S , до тѣхъ поръ, пока его температура будетъ снова θ_1 , и круговой процессъ, такимъ образомъ, замкнется. Такого рода циклъ тепловыхъ измѣненій носитъ названіе *кругового процесса Карно*. Работа же L , произведенная противъ внѣшнихъ силъ при процессѣ Карно, выразится, на основаніи перваго закона термодинамики, черезъ

$$L = J(Q_1 - Q_2) = J(S' - S)(\theta_1 - \theta_2), \quad (69)$$

гдѣ J есть механическій эквивалентъ тепла.

Представимъ теперь себѣ, что наше тѣло измѣняется по процессу Карно между температурами тающего льда и кипѣнія воды, при чемъ соотвѣтствующія значенія функціи θ будутъ: θ_0 и θ_{100} . Тогда работа $L_{(0,100)}$ между упомянутыми температурами будетъ:

$$L_{(0,100)} = J(S' - S)(\theta_{100} - \theta_0). \quad (70)$$

Примемъ, что сотая доля этой работы, т. е. $1/100 L_{(0,100)}$ будетъ соотвѣтствовать разницѣ температуры на одинъ градусъ по сравненію съ температурою таянія льда. Пусть требуется измѣрить нѣкоторую температуру x , которой соотвѣтствуетъ функція θ . Тогда мы ведемъ процессъ Карно, при помощи того же выбраннаго нами тѣла, между температурами x и температурою тающего льда, измѣняя какъ прежде энтропію тѣла отъ S' до S , и обратно. Соотвѣтственная работа будетъ:

$$L_{(0,x)} = J(S' - S)(\theta - \theta_0). \quad (71)$$

Число градусовъ новой скалы, на которое температура разнится отъ температуры таянія льда, будетъ очевидно:

$$x^0 = \frac{L_{(0,x)}}{1/100 L_{(0,100)}}. \quad (72)$$

Размѣченные такимъ образомъ градусы оказываются однако тѣми-же самыми, какіе получаются, если мы будемъ измѣрять температуру съ помощію значеній функціи θ ; дѣйствительно, на основаніи (70) и (71), уравненіе (72) превращается въ

$$x^0 = \frac{\theta - \theta_0}{1/100 (\theta_{100} - \theta_0)}. \quad (73)$$

Такимъ образомъ, мы имѣемъ средство измѣрять температуру по абсолютной скалѣ (§ 21), измѣряя работу противъ внѣшнихъ силъ при процессахъ Карно.

www.libtool.com.cn

О вліянні соляной кислоты желудочного сока на процессы гніенія въ кишкахъ.

Г Л А В А III.

Собственныя изслѣдованія, касающіяся размѣровъ кишечнаго гніенія у людей при различномъ содержаніи HCl въ желудкѣ.

„... le but de la Nature dans la digestion n'est pas de décomposer les alimens, une décomposition les dénatureroit, et dissiperait, leurs parties nourrissantes en séparant les alimens qui les composent;... mais ces alimens décomposés par leur fermentation dans l'estomac manqueraient leur but, et, après une opération fatigante et accompagnée de dégoûts, elle deviendrait une opération inutile; c'est aussi pour cela que toutes les digestions mauvaises, parce qu'elles sont accompagnées d'une espèce de fermentation, sont aussi des digestions sans utilité; elles sont suivies de diarrhées, et la bouillie animale, au lieu de former le chyle, passe en très-grande partie dans les gros intestins et s'échappe par l'anus, ou bien elle ne porte dans le sang que des sucs viciés, approuvés et funestes“. Senebier—Considerations etc. p. LXXXIII (79).

I. Общій взглядъ.

Желая выяснить возможную зависимость между HCl желудочнаго сока и кишечнымъ гніеніемъ путемъ клиническихъ наблюденій, мы опредѣляли величину выдѣленія сѣрныхъ кислотъ въ 3 группахъ случаевъ: 1) у здоровыхъ людей съ нормальнымъ желудочнымъ химизмомъ, 2) у больныхъ съ повышенной HCl —секреціей и 3) у больныхъ съ абсолютнымъ ея отсутствіемъ (*achylia gastrica*). При этомъ, чтобы добытыя нами цифры, какъ показатели кишечнаго гніенія, съ возможно большимъ правомъ могли быть сравнимы между собою, а вмѣстѣ съ тѣмъ, чтобы полученные результаты могли быть съ возможно меньшей погрѣшностью отнесены именно на счетъ вліянія HCl , всѣ наши усилія и были направлены на соблюденіе правила—*„caeteris paribus“*. Это, до извѣстной, конечно, степени, достигалось, во первыхъ, примѣненіемъ болѣе или менѣе однородной по качеству (а отчасти, и по

количеству) дієти, богатой по легко понятнымъ соображеніямъ животными бѣлками, а во вторыхъ,—соотвѣтственнымъ подборомъ больныхъ. Особенное вниманіе въ этомъ послѣднемъ отношеніи было обращено, между прочимъ, на состояніе и на функціи пищеварительнаго канала: случаи, представлявшіе какія нибудь замѣтныя уклоненія помимо вышенамѣченныхъ (касающихся желудочнаго химизма), изъяты изъ настоящаго цикла наблюденій (и, можетъ быть, послужатъ предметомъ отдѣльнаго сообщенія). Мы считаемъ, однако, цѣлесообразнымъ привести здѣсь—въ особой группѣ (четвертой)—случаи болѣе или менѣе изолированныхъ кишечныхъ расстройствъ (съ сохраненіемъ химической дѣятельности желудка); дѣлаемъ мы это для того, чтобы хоть отчасти освѣтить, а слѣдовательно, и выдѣлить въ нашихъ сравнительныхъ наблюденіяхъ то вліяніе на процессы кишечнаго гніенія, которое на ряду съ желудкомъ можетъ оказывать и самъ кишечникъ. Наконецъ, слѣдуетъ еще замѣтить, что и матеріаль, служившій объектомъ нашихъ изслѣдованій,—почти исключительно молодые, въ другихъ отношеніяхъ здоровые, солдаты, —самъ по себѣ представлялъ такую высокую однородность, какую на практикѣ очень трудно найти.

Съ другой стороны, въ своихъ изысканіяхъ мы не довольствовались одними лишь химическими опредѣленіями (эфиро-сѣрныхъ кислотъ мочи), но удѣляли надлежащее мѣсто и клиническимъ наблюденіямъ вообще, чтобы ограничить какъ мы уже сказали, въ возможныхъ предѣлахъ тѣ ошибки, которыя мѣняютъ значеніе добытыхъ цифръ, а на ряду съ этимъ—чтобы восполнить тѣ недочеты, которые при-сущи данному методу измѣренія процессовъ кишечнаго броженія бѣлковъ, какъ и всякому другому одностороннему методу.

2. Методика.

Обычно мы располагали наши наблюденія въ такомъ порядкѣ, что сначала у каждаго больнаго—кромѣ общаго изслѣдованія—тщательно изучалась дѣятельность пищеварительнаго канала и, въ частности, желудочный химизмъ, потомъ, все время при этомъ не теряя изъ глазъ функцій кишечника, опредѣлялось выдѣленіе сѣрныхъ

кислотъ мочею въ теченіи нѣсколькихъ дней подрядъ, и непосредственно вслѣдъ за этимъ вновь изслѣдовался желудочный химизмъ.

www.libtool.com.cn

А. Изслѣдованіе желудка.

Для изученія химизма мы добывали желудочное содержимое (экспрессіей или аспираціей)¹⁾ обыкновенно часъ спустя послѣ такъ называемаго „пробнаго завтрака“—чая (около 220 к. ц.) съ булкой (копѣчный „розанъ“—около 55 грм.)²⁾. Только сравнительно рѣдко, именно—при пониженной *HCl*-секреціи, завтракъ видоизмѣнялся такимъ образомъ, что къ чаю съ булкой прибавлялась еще котлетка (изъ $\frac{1}{2}$ фунта—вѣсъ сырого—мяса), и тогда желудочное содержимое извлекалось спустя 2—3 часа послѣ начала ѣды.

Въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ опредѣлялось количество находящагося въ желудкѣ содержимаго,—послѣ обычнаго нефорсированнаго опорожненія желудка зондъ соединялся съ воронкой, въ желудокъ вводилось 400 к. ц. дистиллированной воды, и 2—3 кратнымъ опусканіемъ и подыманіемъ воронки достигалось болѣе или менѣе полное смѣшеніе воды съ содержимымъ желудка. Опредѣляя кислотность (а иногда для контроля—*HCl*) этой смѣси³⁾ и кислотность неразведеннаго желудочнаго содержимаго, легко высчитать общее количество этого послѣдняго⁴⁾, а слѣдовательно и абсолютное количество любой составной части, напримѣръ—*HCl*, % содержаніе которой намъ извѣстно (*Mathieu et Rémond*—498; срв. также *Geigel u. Blass*—496, *Кутузовъ*—584, р. 31.)

Неразбавленное желудочное содержимое, какъ правило, фильтровалось (иногда, въ виду малаго количества, фильтрація не производилась, иногда изслѣдованія дѣлались параллельно и на фильтрованномъ и на нефилтрованномъ содержимомъ,—объ этомъ, впрочемъ, рѣчь будетъ особо) и въ немъ послѣдовательно опредѣлялись: 1) реакція (лакусомъ); 2) присутствіе свободной *HCl* (по *Günzburg*'у и

¹⁾ Аспираціей мы пользовались преимущественно тогда, когда при введеніи желудочной трубки можно было ждать болѣе или менѣе живой реакціи со стороны больного.

²⁾ Изслѣдованія всегда производились утромъ, и до чая изслѣдуемые были всегда натощакъ.

³⁾ Въ прилагаемыхъ ниже таблицахъ кислотность и *HCl* указанной смѣси обозначаются—*A*; и *HCl*₍₂₎

⁴⁾ Въ таблицахъ обозначается буквой *S*.

по *Töpfer*'у); 3) присутствіе молочной кислоты, по *Uffelmann*'у (FeCl_3 —но безъ фенола); 4) общая кислотность ¹⁾—титраціей $\frac{1}{10}$ *n*— KOH съ феноль-фталениномъ, какъ показателемъ; 5) общее количество HCl ; какъ основнымъ способомъ мы пользовались для этого способомъ *Hehner*'а (613), чаще всего параллельно примѣнялся еще способъ *Winter*'а (557)—и *Töpfer*'а (597), и 6) количество свободной HCl , обычно по *Töpfer*'у и изрѣдка—по *Winter*'у. Всѣ количественныя опредѣленія производились на порціяхъ въ 5 в. ц. желудочнаго содержимаго, и результаты выражены въ ‰ (pro mille) соляной кислоты.

Протеолитическая энергія желудочнаго содержимаго испытывалась по способу *Метта* (503, стр. 16—18), согласно методикѣ, описанной *Самойловымъ* (504); въ отсутствіи свободной HCl , въ желудочному соку предварительно искусственно прибавлялась HCl до появленія ясной реакціи на свободную HCl (обычно, для этого достаточно было равнаго объема $\frac{1}{10}$ *n*- HCl). На присутствіе сычужнаго бродила желудочное содержимое изслѣдовалось лишь въ случаяхъ угасшей HCl -секреціи. Присутствіе альбумозъ и пептоновъ опредѣлялось біуретовой реакціей; въ послѣдствіи это изслѣдованіе было нами оставлено, такъ какъ въ нашихъ рукахъ никакихъ цѣнныхъ указаний не давало. Наоборотъ, опредѣляя въ желудочномъ содержимомъ степень превращенія крахмала посредствомъ реакціи со слабымъ растворомъ *J* (въ *JK*), мы наблюдали въ ряду нашихъ случаевъ очень поучительную связь (обратную) между величиной HCl -секреціи и перевариваніемъ крахмалистыхъ веществъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, каждый разъ дѣлались микроскопическія изслѣдованія содержимаго, а часто—и бактериоскопическія (на окрашенныхъ метиленовой синькой сухихъ препаратахъ); особенно тщательному микроскопическому изслѣдованію подвергалось то содержимое, которое удавалось добыть изъ желудка натошакъ ²⁾).

Что касается всасывательной и двигательной дѣятельности желудка, то сначала мы измѣряли ихъ посредствомъ *JK* и салола; такъ какъ, однако, оба метода сопряжены съ крупными погрѣшностями, а съ другой стороны, такъ какъ, примѣняя ихъ, мы замѣтной разницы результатовъ въ ряду нашихъ больныхъ не замѣчали, поэтому мы

¹⁾ Обозначается въ таблицахъ буквой *A*.

²⁾ Нѣкоторые изъ этихъ наблюденій, не относящіеся непосредственно къ предмету нашего изслѣдованія, послужатъ матеріаломъ для отдѣльнаго сообщенія.

ихъ скоро и оставили. Вниманіе наше сосредоточилось на изученіи двигательной функціи желудка; въ этомъ отношеніи, обычно, мы довольствовались изслѣдованіемъ желудка натопажъ, лишь въ немногихъ случаяхъ—подъ давленіемъ нѣкоторыхъ клиническихъ симптомовъ—мы прямо измѣряли время пребыванія пищи въ желудкѣ, изслѣдуя пациента зондомъ.

Наконецъ, мы всякій разъ опредѣляли перкуторно границы желудка: сначала—лишь одну нижнюю, а потомъ стали отмѣчать всѣ 4 его границы (срв. *Rasnowski*—505); при этомъ, добытыя данныя всегда провѣрялись, а при случаѣ—исправлялись, во время раздуванія желудка (воздухомъ черезъ зондъ). Размѣры желудка выражались двумя діаметрами: вертикальнымъ (высота — по *l. parasternalis sin.*) и горизонтальнымъ (ширина)¹⁾. Но чтобы хоть кое какъ судить о формѣ и положеніи желудка, мы пользовались еще двумя діаметрами — вертикальнымъ и горизонтальнымъ, исходящими изъ точки пересѣченія нижней границы желудка и реберной дуги (величина этихъ діаметровъ въ таблицахъ выражена цифрами, поставленными въ скобкахъ). Кромѣ того, въ началѣ нашихъ изслѣдованій мы измѣряли еще и емкость желудка, вводя въ него опредѣленный объемъ воздуха (см. *Ewald*—560, Th. II, p. 87), но убѣдившись въ недостаточной точности этого способа, мы вскорѣ его бросили.

В. Изслѣдованіе кишекъ.

Примѣняя къ каждому больному физическіе методы изслѣдованія (пальпаціей—см. у проф. *В. П. Образцова*—507), мы въ то-же время особенное вниманіе обращали на функціи кишечника, поскольку эти функціи выражаются въ характерѣ опорожненія и свойствахъ извергаемыхъ массъ. Въ послѣднемъ отношеніи, мы обыкновенно ограничивались наружнымъ осмотромъ и микроскопическимъ изслѣдованіемъ экскрементовъ, лишь въ исключительныхъ случаяхъ мы опредѣляли еще реакцію²⁾ или присутствіе неизмѣненныхъ желчныхъ пигментовъ.

¹⁾ Діаметры эти выражаютъ собой максимальное разстояніе между перкуторно опредѣляемыми границами желудка.

²⁾ Мы очень жалѣемъ, что положившись на авторитетное мнѣніе *Nothnagel'*я, не обратили достаточнаго вниманія на реакцію кишечнаго содержимаго. Намъ кажется, что какъ разъ для нашихъ цѣлей эти изслѣдованія могли-бы дать рядъ полезныхъ указаній.

С. Изслѣдованіе мочи.

На время изслѣдованія сѣрныхъ кислотъ въ мочѣ и, по крайней мѣрѣ, еще дня за два раньше—больнымъ, какъ мы уже говорили, назначалась болѣе или менѣе одинаковая пища. Именно, изслѣдуемые субъекты, за немногими исключеніями находившіеся въ терапевтической госпитальной клиникѣ, всѣ получали такъ называемую „2-ую ординарную порцію“, состоящую (за сутки), въ общемъ, изъ $\frac{7}{8}$ ф. мяса (вѣсь сырого), $\frac{1}{2}$ ф. крупы, $1\frac{3}{4}$ ф. бѣлаго хлѣба и 2 зол. масла, не считая приправъ; кромѣ того, утромъ и вечеромъ чай, а на завтракъ котлетка (изъ $\frac{1}{2}$ ф. мяса и 4 зол. масла). Въ нѣсколькихъ случаяхъ больные находились не на солдатскомъ, а на офицерскомъ довольствіи, гдѣ на 2 *ордин. порціи* полагается по росписанію около $1\frac{3}{4}$ ф. мяса, $1\frac{3}{4}$ ф. бѣлаго хлѣба, $\frac{1}{4}$ ф. какой нибудь крупы и 5 зол. масла. Если наблюденія производились на амбулаторныхъ больныхъ (4), тогда діета назначалась (и, повидимому, больные добросовѣстно ей придерживались) съ такимъ расчетомъ, чтобы животныя бѣлки занимали первое мѣсто (около 1 ф. мяса въ день). Всякія уклоненія отъ этого общаго пищевого режима отмѣчены въ таблицахъ. Впрочемъ, количество принимаемой пищи предоставлялось аппетиту изслѣдуемаго.

Для изслѣдованій употреблялось всегда суточное количество мочи. Моча тщательно фильтровалась; бѣлокъ — въ случаѣ его присутствія—удалялся нагреваніемъ съ $C_2H_3O_2$ и $NaCl$ (при сохраненіи постоянного объема жидкости). Сѣрные кислоты мочи опредѣлялись по способу *Baumann'a* (508), видоизмѣненному *Salkowski'm*ъ (509 и 430). Въ прилагаемыхъ ниже таблицахъ количество сѣрныхъ кислотъ, относящееся къ 100 к. ц. мочи, обозначается буквами *a* (вся H_2SO_4) и *b* (эфиро-сѣрная кислоты) и представляетъ найденную при анализѣ величину $BaSO_4$. Суточное количество сѣрныхъ кислотъ обозначается буквами *A* и *B* и приведено въ таблицахъ и въ видѣ $BaSO_4$, и въ видѣ H_2SO_4 .

Рядомъ съ опредѣленіемъ сѣрныхъ кислотъ мы опредѣляли почти всегда и кислотность мочи, а если время позволяло, то и хлоръ.

Кислотность измѣрялась помощью титраціи $\frac{1}{10}$ *n-KOH* съ феноль-фталениномъ (до перваго появленія слабо-розоваго окрашиванія). Вліяніе собственной окраски мочи, ослабляющее чувствительность реакціи, мы устранили разбавляя мочу водою: на 20 к. ц. (если мо-

ча концентрированная—10 в. ц.) мы брали обычно около 150 в. ц. дистиллированной воды. Конецъ реакціи легко замѣтить, если титровать на бѣломъ фонѣ и въ присутствіи контрольнаго стаканчика; при этихъ условіяхъ параллельныя титраціи даютъ разницу, какъ мы повторно могли убѣдиться, не больше 0,2 в. ц. $\frac{1}{10}$ *n-KOH*. Методъ этотъ, конечно, не можетъ претендовать на особую точность, но для болѣе грубыхъ, сравнительныхъ исследованийъ вполне годится.

Хлоръ опредѣлялся по способу *Volhard'a*; если пигменты мочи мѣшали, окраска устранялась $KMnO_4$ —по *Arnold'u* (510; срв. также *Salkowski*—511).

Въ таблицахъ—кислотность мочи (по отношенію въ 20 в. ц.) выражена въ куб. ц. $\frac{1}{10}$ *n-KOH*; хлоръ мочи (по отношенію въ 10 в. ц.)—въ куб. ц. $\frac{1}{10}$ *n-AgNO_3*. Кислотность и хлоръ суточного количества мочи также даны въ куб. ц. соответственныхъ децинормальныхъ растворовъ.

3. Кишечное гніеніе у людей съ нормальными функциями желудка и кишекъ (таблицы I—XIV).

Таблица I.

№ 1. *В. Осиповъ*, служитель госпиталя, 24 л., крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. На Пасху 1895 г.—*haematemesis* (?—послѣ выпивки). Никогда никакихъ расстройствъ пищеваренія. Мы имѣли возможность отъ времени до времени видѣть пациента въ теченіи еще двухъ лѣтъ и всегда—въ цвѣтущемъ состояніи здоровья.

Желудокъ:

²⁵/IV-95. Нефильтров. содержимое желудка натощаетъ (около 10 в. ц. окрашенной желчью жидкости):

Свобод. HCl (Гюнцбургъ). +
А. (общая кислотность).
= 1,75°/оо (въ °/оо HCl).
HCl (по *Hehner'y*) = 1,53°/оо.

¹²/IV-95. Желудочное содержимое, добытое часъ спустя послѣ пробнаго завтрака (чай съ булкой), профильтрованное:

Своб. HCl +
А. (общая кислотность)
= 2,37°/оо (въ °/оо HCl)
HCl (по *Hehner'y*) = 2,01°/оо.
HCl (по *Prout-Winter'y*) . . . = 2,7°/оо.

Моча: (пищевой режимъ: $^{16}/IV$ и $^{17}/IV$ —молочный, $^{21}/IV$ и $^{22}/IV$ —2 ордин.).

www.libtool.com.cn

№ и число наблю- денія.	Количество мочи (въ куб. цент.).		с.	Удельный вѣсъ.		а. Общее коли- чество сѣр- ной кислоты.	б. Эфирно-сѣр- ная кислоты.	А. Общее коли- чество сѣр- ной кислоты.	В. Эфирно-сѣр- ная кислоты.	А. Общее коли- чество сѣр- ной кислоты.	В. Эфирно-сѣр- ная кислоты.	А: В (Отношеніе всей сѣрной—въ эфиро-сѣрной кислотѣ).	Д: В Кислотность 20 к. п. мочи (выра- женная въ к. п. $\frac{1}{100}$ —KOH).	Хлоръ 10 к. п. мочи (выраженный въ к. п. $\frac{1}{100}$ п.—AgNO ₃).	Суточная кислотность мочи (вы- раженная въ к. п. $\frac{1}{100}$ —KOH).	Суточное количество алора мочи (выраженное въ к. п. $\frac{1}{100}$ —AgNO ₃).	Примѣчанія.	
	Въ 100 к. п. мочи. (выраженныя въ граммахъ BaSO ₄).			Суточное количество (выраженныя въ граммахъ BaSO ₄).														Суточное количество (выраженныя въ граммахъ H ₂ SO ₄).
1895 г.																		
1. 16/IV	1640	1015		0,4124	0,0282	6,7593	0,4568	2,8429	0,1921	14,6								
2. 17/IV	1830	1014		0,4203	0,0262	7,6915	0,4795	3,2350	0,2016	16,0								
3. 21/IV	2380	1014		0,3270	0,0224	7,7826	0,5331	8,2733	0,2242	14,6								
4. 22/IV	2450	1014		0,3765	0,0230	9,2242	0,5635	3,8796	0,2370	16,3								
	въ сре		днемъ	—	—	—	—	3,3077	0,2137	15,4								Ежедневно одно оформленное испражненіе.

Таблица II.

№ II. И. Черкасскій, 24 л., среднего роста, слабого тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія (вѣсъ—61 кило), нѣсколько блѣденъ. Поступилъ съ жалобами на стенокардическіе припадки. Никакихъ патологическихъ отклоненій не обнаружено.

Желудокъ: (нижняя граница на 1 поп. палецъ надъ пупкомъ).

$^{6}/VII-95$. Содержимое, добытое натощакъ (около 13 к. п. слегка окрашенной желчью жидкости). Не фильтровано:

Своб. HCl +

А. (общая кислотность) = $1,97^{\circ}/_{\infty}$ (въ $^{\circ}/_{\infty}$ HCl).

HCl (по *Hehner*'у?) = $1,68^{\circ}/_{\infty}$.

$^{26}/VI-95$. Часъ спустя послѣ чая съ булкой добыто 50 к. п. слегка окрашеннаго желчью содержимаго (затѣмъ, въ желудокъ введено 400 к. п. H_2O , и количество содержимаго опредѣлено по *Mathieu* и *Rémond*'у). Для анализа взято нефилърованное содер-

А. (общ. кисл.) = $2,3^{\circ}/_{\infty}$ (HCl)

[А₂. (кислотность оставшагося въ желудкѣ содержимаго, разбавленнаго 400 к. п. воды). . . . = $0,36^{\circ}/_{\infty}$].

жирное: Переваривающая энергия по *Метту* S. (все количество
—4,0 м.м. (за 7 часовъ).

www.libtool.com.cn

наличнаго же-
лудочнаго со-
держимаго) =
= 50 к. ц. +
+ 38 к. ц. = 88 к. ц.
HCl (*Hehner*). = 1,61°/оо.
HCl (*Prout-Win-*
ter = 2,3 °/оо.
HCl (*Töpfer*) = < 1,46°/оо.¹)
Своб. HCl (*Winter*) = 0,14°/оо.
Своб. HCl (*Töpfer*) = 1,24°/оо.

Моча: (пищевой режимъ 28/VI и 29/VI—2-я ордин., 3/VII и 4/VII — мо-
лочный).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).				Суточ- ное коли- чество.		
1895 г.														
1. 28/VI	3320	1010	0,2099	0,0120	6,9687	0,8984	2,9810	0,1675	17,5	2,2	9,2	865	3054	Ежедн. 1 норм. испр.
2. 29, VI	2960	1009	0,2200	0,0180	6,5120	0,8848	2,7889	0,1618	16,9	2,1	8,9	810	2684	
3. 3/VII	2380	1009	0,2876	0,0198	6,8445	0,4665	2,8787	0,1962	14,7	4,5	—	535	—	По 2 офор. испражн.
4. 4/VII	2460	1011	0,2741	0,0180	6,7429	0,4428	2,8380	0,1862	15,2	—	—	—	—	
			въ среднемъ . .		—	—	2,8461	0,1804	16,1	—	—	402	2844	

Таблица III.

№ III. Д. Косенко, воспитанникъ фельдшерскаго училища, 17 л.,
крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія (вѣсъ—54 кило). Поступилъ
въ клинику съ жалобами на припадочное головокруженіе. Какихъ либо па-
тологическихъ измѣненій не найдено.

1) Вотъ этотъ феноль-фталениъ 3,4 к. ц. (1/оо-КОН на 5 к. ц. жел. содер-
анализъ: жимаго)

диметиламиноазобензолъ 1,7 к. ц. " "

ализаринъ 2,5 к. ц. (индикація), фіолетовый цвѣтъ
наступаетъ развѣ при 3,1 к. ц. (?).

Знакъ „<“ мы употребляемъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ для разсчета взято количество
желочи, давшее съ ализариномъ первое измѣненіе цвѣта („индикація“), слѣдовательно зна-
чительно меньшее того, которое вызываетъ фіолетовый цвѣтъ, и котораго требуетъ *Töpfer*
(см. и. приложение).

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	д.	а.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl.	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.	
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).					(въ 10 к. ц.)		Суточ- ное коли- чество.		
1896 г.															
1. 2/хп	1470	1020	0,4996	0,0240	7,3441	0,3528	3,0889	0,1484	20,8	5,3	13,4	389	1969	1 норм. испр.	
2. 3/хп	1230	1018	0,4114	0,0212	5,0602	0,2608	2,1283	0,1097	19,4	3,6	—	221	—	Испр. н. б.	
3. 4/хп	1180	1019	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 норм. испр.	
4. 5/хп	1010	1025	0,6042	0,0404	6,1024	0,4080	2,5667	0,1716	15,0	9,5	18,3	479	1848	1 кашне- обр. испр.	
—	—		въ среднемъ . .			—	2,5946	0,1432	18,5	—	—	363	1908		

Таблица IV.

№ IV. А. Моисеевъ, 21 л., крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворитель-
наго питанія (вѣсъ—69 кило). Поступилъ съ *angina catarrhalis et hyper-*
trophia amygdalarum.

Желудокъ: нижняя граница на 5 см. выше пупка.

21/1 97. Содержимое, добытое 45' послѣ А. = 2,19°/оо.
чая съ булкой (фильтрованное). HCl (H.) . . . = 1,97°/оо.
HCl (P-W.) . . = 2,04°/оо.
Своб. HCl (T.) . = 1,39°/оо.

Моча:

№ и число наблю- дений.	Количество мочи.	д.	а.	b.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Cl.	Суточ- ное коли- чество.						
1897 г.														Вчера 3 жидкихъ испр. Се- годня н. б.
1. 16/1	2700	1019	0,3046	0,0176	8,2242	0,4752	3,4591	0,1999	17,3	—	—	—	—	1 норм. испр. id. id. id.
2. 17/1	2300	1017	0,3500	0,0196	8,0500	0,4508	3,3858	0,1896	17,8	—	—	—	—	
3. 18/1	2030	1018	0,3754	0,0164	7,7206	0,3329	3,2473	0,1400	22,9	—	—	—	—	
4. 19/1	1730	1019	0,4916	0,0252	8,9963	0,4612	3,7838	0,1940	19,7	—	—	—	—	
5. 20/1	2140	1019	0,4270	0,0192	9,1378	0,4109	3,8433	0,1728	22,2	—	—	—	—	
—	—	—	въ	средне	мъ . .	—	3,5438	0,1792	19,9	—	—	—	—	

Таблица V.

№ V. *Сушковъ*, больной хирургической госпитальной клиники ¹⁾, крѣп-
кого сложенія и хорошаго питанія. Ростъ—165 см., вѣсъ—68,2 кило.

Желудокъ:

20/1-97. Содержимое, добытое часъ Своб. HCl +
спустя послѣ чаю съ булкой (фильтратъ): А. = 2,7 ‰.
HCl (H.) = 2,41 ‰.

28/1-97. Idem. Нефильтрованное содер- Своб. HCl +
жимое: А. = 2,77 ‰.
HCl (H.) = 2,34 ‰.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	b.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1897 г.														Ежедневно оформленное исправленіе.
1. 23/1	2110	1019	0,4598	0,0864	9,7018	0,7680	4,0805	0,3230	12,6	5,4	—	569	—	
2. 24/1	1710	1022	—	0,0872	—	0,8361	—	0,2675	—	—	—	—	—	
3. 25/1	2130	1017	0,3754	0,0288	7,9960	0,6134	3,3631	0,2580	13,0	4,9	—	497	—	
4. 26/1	2320	1017	—	0,0240	—	0,5568	—	0,2342	—	—	—	—	—	
—	—	—	въ	средн емъ.		—	3,7218	0,2707	12,8	—	—	533	—	

Таблица VI.

№ VI. *Дриженко*, больной хирургической клиники ¹⁾, умѣренно-крѣпкаго
тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія. Ростъ 168 см., вѣсъ—
68,0 кило.

Желудокъ:

20/1-97. Часъ спустя послѣ чаю съ бул- А. = 2,48 ‰.
вой. Фильтратъ: HCl (H.) = 2,15 ‰.
Своб. HCl (T.) = 0,88 ‰.

¹⁾ Какое то ничтожное периферическое поражение, какое именно, мы, къ сожалѣ-
нію, не отмѣтили.

Пользуемся случаемъ выразить нашу глубокую признательность директору клин-
ки, проф. Ф. К. Борнаунту, и ординатору д-ру М. Г. Черняховскому за любезное предо-
ставленіе матеріала для наблюдений.

28/1-97. Часъ спустя послѣ чаю съ булкой желудокъ почти совершенно пустъ.

www.libtool.com.cn

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														
1. 23/1.	2150	1017	0,3528	0,0196	7,5852	0,4214	3,1908	0,1772	18,0	4,8	—	516	—	Вчера 2 каш. испр., сегодня одно оформ.
2. 24/1.	2850	1018	—	0,0188	—	0,4418	—	0,1858	—	—	—	—	—	1 оформ. испр.
3. 25/1.	1750	1022	0,4270	0,0224	7,4725	0,3920	3,1429	0,1649	19,0	5,2	—	455	—	2 каш. испр.
4. 26/1.	1620	1023	—	0,0212	—	0,3484	—	0,1444	—	—	—	—	—	2 каш. испр.
			въ	среднемъ			3,1666	0,1681	18,5	—	—	485	—	

Таблица VII.

№ VII. Бауминъ, вѣрнаго тѣлосложенія, хорошаго питания. Ростъ—163 см., вѣсъ—68,0 кило. *Hypertrophia mammarum* (жалуется на боли въ нихъ).

Желудокъ:

29/1-97. Часъ спустя послѣ чаю съ булкой добыто 161 к. п. содержимаго. Въ фильтратѣ:

$$S=161+57=218 \text{ к. п.}$$

A. = 2,92‰.
[A₂ = 0,36‰].
HCl (H.) . . . = 2,41‰.
HCl (Töpfer) . . = 2,26‰¹⁾.
Своб. HCl (T.) = 1,90‰.

5/II-97. Часъ спустя послѣ чая добыто 137 к. п. Въ фильтратѣ:

$$S \text{ (все количество жел. сод.)} = 137 + 38 = 175 \text{ к. п.}$$

A. = 2,92‰.
[A₂ = 0,25‰].
HCl (H.) . . . = 2,55‰.
Своб. HCl (T.) = 2,06‰.

¹⁾ Феноль-фтазенинъ . . . — 4,8 к. п. (1/10 п-КОН на 5 к. п. жел. содержимаго).
диметиламиноазобензолъ — 26 к. п. " " " " "
ализаринъ — 3,8 (?—индикація при 3,2) " " " " "

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.)	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность, Суточ- ное коли- чество.	Cl.	Примѣчанія.
1897 г.														
1. 1/п	1370	1022	0,5136	0,0324	7,0368	0,4439	2,9595	0,1867	15,8	—	—	—	—	Ежедневно одно оформ- ленное испражненіе
2. 2/п	2900	1012	—	0,0208	—	0,6032	—	0,2537	—	—	—	—	—	
3. 3/п	3160	1012	0,2886	0,0200	9,1198	0,6320	3,8358	0,2658	14,4	—	—	—	—	
4. 4/п	1460	1020	0,4345	0,0224	6,3437	0,3270	2,6682	0,1375	19,4	—	—	—	—	
—	—	—	въ среднемъ		—	—	3,1545	0,2109	16,5	—	—	—	—	

Таблица VIII.

№ VIII. Чукалицъ, крѣпкаго тѣлосложенія, хорошаго питанія. Ростъ — 169 см., вѣсъ—74 кило. *Distorsio manus*.

Желудокъ:

29/1-97. 55' послѣ чая (съ булкой) до- А. = 3,21⁰/оо.
быто 154 к. ц. содержимага. Въ филтратѣ: (A₂ = 0,44⁰/оо.
HCl (H.) . . . = 2,96⁰/оо.
HCl (P.—W.) . = 3,03⁰/оо.
S=154+63=217 к. ц. Своб. HCl (T.) . = 2,34⁰/оо.

5/п-97. Часъ спустя послѣ чая (съ бул- А. = 2,92⁰/оо.
кой) добыто 122 к. ц. Въ филтратѣ: [A₂ = 0,22⁰/оо].
HCl (H.) . . . = 2,48⁰/оо.
S=122+32=154 к. ц. Своб. HCl (T.) . = 2,19⁰/оо.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.)	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность, Суточ- ное коли- чество.	Cl.	Примѣчанія.
1897 г.														
1. 2/п	1240	1022	0,5426	0,0344	6,7282	0,4266	2,8299	0,1794	15,7	—	—	—	—	Нормальная отравле- ніа кишечника.
2. 3/п	1860	1021	0,4880	0,0240	9,0768	0,4464	3,8177	0,1877	20,3	—	—	—	—	
3. 4/п	2180	1021	0,3750	0,0208	8,1750	0,4534	3,4384	0,1907	18,0	—	—	—	—	
—	—	—	въ среднемъ		—	—	3,3620	0,1859	18,0	—	—	—	—	

Таблица IX.

№ IX. Ф. Гуженный, 23 л., умеренно-крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія. Ростъ—173 см., вѣсъ—70 кило. Въ клинику поступилъ съ жалобами на частый позывъ и боль [при мочеиспусканіи. Объективно никакихъ патологическихъ измѣненій не найдено.

Желудокъ:

7/III 97. Часъ спустя послѣ чая съ А. = 3,36°/оо.
булкой добыто 48 к. ц. содержамаго. Про- (Аз. = 0,51°/оо).
фильтровано: HCl (H.) . . . = 2,99°/оо.
S = 48 + 73 = 121 к. ц. Своб. HCl (T.) = 2,55°/оо.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот-	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	нотъ. Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														
1. 1/ш	1730	1017	0,3818	0,0172	6,5951	0,2976	2,7799	0,1256	22,2	—	—	—	—	Ежедневно одно оформ- ленное исправле- ніе.
2. 2/ш	1560	1015	0,3610	0,0192	5,6316	0,2995	2,3686	0,1259	19,3	—	—	—	—	
3. 3/ш	1480	1025	0,4890	0,0502	7,2372	0,7430	3,0439	0,3125	9,7	—	—	—	—	
4. 4/ш	1720	1015	0,3810	0,0196	5,6932	9,3371	2,3945	0,1418	16,9	—	—	—	—	
5. 5/ш	1580	1019	0,5736	0,0360	9,0628	0,5688	3,8118	0,2392	15,9	—	—	—	—	
6. 6/ш	2020	1016	0,4140	0,0252	8,3628	0,5090	3,5173	0,2481	16,4	—	—	—	—	
		въ среднемъ	...	—	—	2,9526	0,1988	16,7	—	—	—	—	—	

Таблица X.

№ X. К. Воскресенскій, 22 л., умеренно-крѣпкаго тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія (ростъ—161,5 см., вѣсъ—59,4 кило). Доставленъ вечеромъ въ клинику въ состояніи полной потери сознанія и бреда (послѣ выпивки). На утро здоровъ. Въ анамнезѣ—*epilepsia* (?).

Желудокъ:

12/III-97. Часъ послѣ чая (съ булкой) А. = 2,63°/оо.
добыто около 40 к. ц. слегка окрашеннаго Своб. HCl (T.) = 1,82°/оо.
желчью содержамаго. Въ фильтратѣ: Перевариванье . = 5,5 mm.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	д.	www.libtool.com.cn		А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот-	Cl.	Примѣчаніа.
			а.	б.								нотъ.	Сл.	
1897 г.														
1. 8/III	2220	1013	0,8220	0,0176	7,1484	0,3907	3,0066	0,1643	18,3	—	—	—	—	Ежедневно одно оформлен- ное испражнение.
2. 9/III	2010	1013	0,3030	0,0136	6,0903	0,2734	2,5616	0,1150	22,2	—	—	—	—	
3. 10/III	2480	1014	0,3821	0,0160	8,2861	0,3968	3,4641	0,1555	20,7	—	—	—	—	
4. 11/III	2770	1013	0,3228	0,0190	8,9416	0,5263	3,7608	0,2213	17,5	—	—	—	—	
				въ	сред немъ		3,1982	0,1640	19,6	—	—	—	—	

Таблица XI.

№ XI. А. Стенякъ, 21 л., роста выше средняго, атлетическаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. Въ госпиталѣ перенесъ инфлюенцу, въ клинику принять уже съ нормальной т°. Въ легкихъ много сухихъ—гудящихъ и изрѣдка свистающихъ—хриповъ.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	д.	а.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(BaSO ₄).	(H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														Ежедневно одно кашеобразное испражненіе.
1. 10/III	1630	1021	0,5142	0,0394	8,8815	0,6422	3,5252	0,2701	13,0	—	—	—	—	
2. 12/III	2020	1019	0,3443	0,0252	6,9549	0,5090	2,9252	0,2141	13,6	—	—	—	—	
3. 20/III	2130	1020	0,4000	0,0340	8,5200	0,7249	3,5685	0,3049	11,8	—	—	—	—	
4. 21/III	2100	1016	0,3475	0,0260	7,2975	0,5460	3,0693	0,2296	13,5	—	—	—	—	
					въ среднемъ		3,2758	0,2547	12,9	—	—	—	—	

Таблица XII.

№ XII. Ф. Алабердиновъ, 23 л., умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія. Ростъ—167,5 см, вѣсъ—64,5 кило. (Изъ хирур. клиники) ¹⁾.

Желудокъ:

6/II-97. Часть спустя послѣ чая (съ А. = 3,72‰
булкой) добыто 176 к. ц. содержамаго. Про- (А₂ = 0,58‰
фильровано: HCl (H.) . . . = 2,99‰
S=176+74=250 к. ц. Своб. HCl (T.) . = 2,48‰

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	д.	а.	b.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Cl.	Примѣчаніе
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное колн- чество.			
1897 г.															Ежедневно оформленія исправленія.
1. 8/п.	2380	1020	0,3812	0,0260	9,0726	0,6188	3,8159	0,2603	14,6	—	—	—	—		
2. 9/п.	2700	1013	0,2860	0,0212	7,7220	0,5724	3,2479	0,2407	13,5	—	—	—	—		
3.10/п.	2490	1017	0,3735	0,0220	9,3001	0,5478	3,9116	0,2304	16,9	5,1	—	634	—		
					въ среднемъ		3,6584	0,2438	15,0	—	—	634	—		

Таблица XIII.

№ XIII. П. Тарануха, 21 л., крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго пи-
танія (ростъ—171,5 см., вѣсъ—79,3 кило). Отрубленный палецъ; наблю-
денія произведены уже послѣ заживленія (изъ хир. кл.).

Желудокъ:

6/II-97. 55' послѣ чая (съ булкой) А. = 2,99‰
добыто 98 к. ц. содержамаго. Профильтро- (А₂ = 0,73‰
вано: HCl (H.) . . . = 2,12‰
S=98+129=227 к. ц. Своб. HCl (T.) . = 1,68‰

¹⁾ Дѣло шло о какомъ-то незначительномъ наружномъ поврежденіи, какомъ именно —мы, къ сожалѣнію, не отмѣтили.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1897 г.														Характеръ испражнений не отмѣненъ.
1. 8/II.	2300	1015	0,3030	0,0232	6,9690	0,5036	2,9110	0,2118	13,0	—	—	—	—	
2. 9/II.	2300	1017	0,4292	0,0368	9,8716	0,8464	4,1520	0,3560	11,6	—	—	—	—	
3. 10/II.	1620	1020	0,3780	0,0356	6,1236	0,5767	2 5756	0,2426	10,6	—	—	—	—	
				въ средн	емѣ		3,2128	0,2701	11,7	—	—	—	—	

Таблица XIV.

№ XIV. С. Потанинъ, умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія, удовлетво-
рительнаго питанія (ростъ 165,5 см., вѣсъ—68,3 кило). Въ клинику
поступилъ на исходѣ какого-то лихорадочнаго заболѣванія (*influenza*?).
Съ 15/III-97 ¹⁰ нормальная, съ 17/III прекратились появившіеся во время
болѣзни поносы.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Cl.	Суточ- ное коли- чество.						
1897 г.														
1. ²⁹ /III	1590	1021	0,4075	0,0310	6,4792	0,4929	2,7251	0,2073	13,1	—	—	—	—	Одно оформ- испраж. Ежед. одно слегка кашц. испражненіе.
2. ³⁰ /III	1760	1021	0,3866	0,0300	6,8042	0,5280	2,8618	0,2221	12,8	—	—	—	—	
3. ³¹ /III	2140	1017	0,3235	0,0250	6,9229	0,5350	2,9117	0,2250	12,9	—	—	—	—	
4. ¹ /IV	1970	1020	0,4102	0,0278	8,0809	0,5577	3,3988	0,2346	14,7	—	—	—	—	
				въ среднемъ			2,9743	0,2223	13,4	—	—	—	—	

4. Кишечное гніеніе въ случаяхъ повышенной HCl—
секреціи въ желудкѣ и болѣе или менѣе неизмѣненныхъ
функцій кишекъ (таблицы XV—XXIII).

Таблица XV.

№ XV. М. Грабиненко, военный писарь, 22 л., высокаго роста, не-
крѣпкаго тѣлосложенія и нѣсколько пониженнаго питанія (вѣсъ—67,5 ки-

до). *Dyspersia acida ventriculi*. Повышенная общая нервная возбудимость. Наклонность къ запорамъ.

Желудокъ (нижняя граница на 2¹/₂ поп. пальца выше пупка):

15/v-95. Часъ спустя послѣ пробнаго завтрака добыто очень жидкое содержимое. Не фильтровано: А. = 2,7 ‰.
HCl (P.—W.) . . . = 2,74 ‰.
HCl своб. (W.) . . . = 0,93 ‰.

16/v-95. Idem. Въ фильтратѣ: А. = 3,03 ‰.
HCl (H.) . . . = 2,92 ‰.
HCl (T.) . . . = 2,85 ‰¹⁾.

Отъ J—синій цвѣтъ (амидулинъ!) Своб. HCl (T.) = 2,55 ‰.

23/v. Часъ послѣ стакана молока съ булкой (розанъ) добыто очень жидкое содержимое. Въ фильтратѣ: А. = 3,7 ‰.
HCl (H.) . . . = 2,88 ‰.
HCl (P.—W.) = 3,43 ‰.
Своб. HCl (T.) = 1,9 ‰.
HCl (T.) . . . = < 2,63 ‰²⁾.

Отъ J—синяя окраска.

Моча: (пищевой режимъ: 18/v и 20/v—2 ордин.; 27/v и 28/v—молочный).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	А.	В.	А.	В.	А В	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность. Суточ- ное коли- чество.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).								
1897 г.														
1. 18/v	1680	1014	0,3289	0,0288	5,2796	0,3879	2,2206	0,1681	13,6	2,3	10,7	187	1744	Ежедн. скудн. въ мочѣ
2. 20/v	1830	1014	0,4110	0,0890	5,4668	0,4389	2,2991	0,1846	12,4	2,7	8,7	178	1157	испр. Испр. въ 2 день.
3. 27/v	910	1020	0,4906	0,0444	4,4645	0,4040	1,8778	0,1699	11,0	10,4	—	479	—	1 день. Самозувст. удаля. въ мочѣ
4. 28/v	930	1019	0,3182	0,0286	2,9598	0,2660	1,2447	0,1119	11,1	5,4	—	251	—	1 день. Самозувст. удаля. въ мочѣ
—	въ сред	немъ	(№№ 1 и 2)	—	2,2598	0,1738	13,0	—	—	—	—	222	1450	испр. много выдана.

¹⁾ Фен-фтал. — 4,4 к. п. (1/10 п—KOH на 5 к. п. жел. сод.).

Ализаринъ. — 4,0 (II) " " " " " "

Диметиламидоазобензолъ— 3,5 к. п.

²⁾ Фенолъ-фтал. — 5,5 к. п.

Диметилам. — 2,6 "

Ализаринъ — 4,5 " (индикаторъ; въ фиолетовый цвѣтъ переходитъ

при дальнѣйшемъ прибавленіи KOH очень не рѣзко).

Таблица XVI.

№ XVI. М. Харченко, 26 л., военный писарь, среднего роста, слабо тѣлосложенія и питанія (вѣсъ—56 кило). *Dyspepsia acida ventr.* Повышенная общая нервная возбудимость. *Neurasthenia*. Наклонность къ запорамъ.

Желудокъ: нижняя граница на уровнѣ пупка. (Всасывательная и двигательная функціи желудка не нарушены).

14/VI. Содержимое желудка ватошакъ (около 15 к. ц. почти прозрачной жидкости). Не фильтровано.

А. = 1,86°/оо.
HCl (H.) . . . = 1,72°/оо.
Своб. HCl (T.) . = 1,35°/оо.

10/VI. Чашъ спустя послѣ чая (съ булкой) добыто 50 к. ц. жидкаго слегка окрашеннаго желчью содержимаго (рвотныя движенія). Въ фильтратѣ:

А. (нефилтр.) . = 2, 7°/оо.
[А₂ (нефилтр.)] = 0,95°/оо.
HCl (H.) . . . = 2,52°/оо.
HCl (P.—W.) . = 2,66°/оо.
HCl (P.—W. мо-
диф.) ¹⁾ . . . = 2,45°/оо.
Своб. HCl (W.) . = 1,13°/оо.

Перевариванье=5,5—6,0 mm.

Отъ J—и амидулинъ и эритродекстринъ.
S=50+152=202 к. ц.

А. = 2, 7°/оо.
[А₂] = 1,17°/оо.
HCl (H.) . . . = 1,68°/оо.
[HCl₍₂₎] = 0,66°/оо.
Своб. HCl (T.) . = 1,01°/оо.

22/VI. Чашъ спустя послѣ стакана молока съ розаномъ добыто 32 к. ц. содержамаго. Жирныя кислоты + р. Уффельмана +, отъ J—эритродекстринъ.

S (по А. и А₂)=32+304=336 к. ц.

S (по HCl и HCl₍₂₎)=32+257=289 к. ц.

Моча: (пищевой режимъ: ¹²/VI и ¹³/VI—2 орд., ¹⁷/VI и ¹⁸/VI—молочный).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	б.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Сл. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.		Сл.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.			
1897 г.															Самоч. обильное (угод.). Вчера испр. н.б, сегод. одно каш. Оформлен. испражн. Скудное. испражн. Испр. н. б.
1. ¹⁷ /vi	1175	1017	0,4810	0,0214	5,6517	0,2514	2,3771	0,1057	22,5	6,8	12,0	399	1480		
2. ¹⁸ /vi	1510	1015	0,4288	0,0280	6,4749	0,4228	2,7233	0,1778	15,3	6,5	8,25	490	1245		
3. ¹² /vi	630	1028	1,1100	0,0680	6,9930	0,4284	2,9412	0,1802	16,3	5,8	—	182			
4. ¹³ /vi	710	1028	0,8876	0,0546	6,3020	0,3877	2,6506	0,1631	16,3	5,8	—	205			
—	въ сред. немъ		(№№ 3 и 4)	—	2,7959	0,1716	16,3					319	1337		

³⁾ См. н. приложение (о способѣ Prout—Winter'a).

Таблица XVII.

№ XVII. О. Стрельский. старш. фейерверкеръ, 22 л., среднего роста, умеренно-крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (вѣсъ—60 кило). Повышенная общая нервная возбудимость. Neurasthenia. *Dyspepsia acida ventriculi* (gastrorrhoea — morbus Reichmani). *Obstipatio habitualis*.

Желудокъ: (двигательная и всасывательная функции не измѣнены)

26/IX-95. Содержимое желудка натощакъ (66 к. ц. мутноватой, безцвѣтной жидкости). Въ фильтратѣ:

А. = 3,28‰.
[А₂ = 0,55‰].
HCl (H.) . . . = 2,88‰.

$S = 66 + 80 = 146$ к. ц.

19/IX. Часъ спустя послѣ чая (съ булкой) добыто 102 к. ц. жидкаго содержимаго. Въ фильтратѣ:

А = 3,58‰.
А₂ = 1,02‰.
HCl (H.) . . . = 3,18‰.
HCl (P.—W.) = 3,21‰.
HCl (T.) . . . = < 3,21‰¹⁾.
Своб. HCl (T.) = 2,74‰.

$S = 102 + 160 = 262$ к. ц.

Перевариванье—6,5 мм.

Отъ J—и крахмалъ и эритродекстринь.

8/X. Часъ спустя послѣ чая (съ булкой). Содержимое профильтровано.

А. = 3,21‰.
HCl (H.) . . . = 2,96‰.

Перевариванье—6,5 мм.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	b.	А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность.	α.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1895 г.														Ж. на год. боль.
1. 22/IX	1820	1019	0,4261	0,0186	7,7550	0,3021	8,2617	0,1271	25,6	3,5	—	318	—	Вч. испр. н. б. (8 позыва на низъ и слезы).
2. 23/IX	2320	1016	0,3318	0,0124	7,6978	0,2877	8,2377	0,1210	26,7	3,6	14,8	417	3483	Вч. послѣ клизм. скуд.
3. 24/IX	2430	1016	0,3814	0,0146	9,2680	0,3548	8,8981	0,1492	26,1	3,8	14,9	461	3620	Испр. н. б.
4. 25/IX	1960	1018	0,4240	0,0174	8,8104	0,3410	8,4953	0,1434	24,3	—	—	—	—	Самоч. удовл. Вч. скудн. испр.
—	—	—	—	въ	средн емъ		3,4730	0,1352	25,7	—	—	398	3526	

¹⁾ Феноль-фталенизъ—5,15 к. ц.

Диамет. 3,75 к. ц.

Ализаринъ 4,5 (индикація, и при 4,7 к. ц. нѣтъ фіолетовой окраски).

Таблица XVIII.

№ XVIII. П. Носковъ, 25 л., военный писарь (бывшій телеграфистъ), слабого тѣлосложенія, но удовлетворительнаго питанія (ростъ—160,0 см., вѣсъ при поступленіи—50,3 кило, мѣсяць спустя—53,9). Въ правой легочной верхушкѣ уплотнѣніе (слѣды, повидимому, уже протекшаго процесса). Повышенная общая нервная возбудимость. Стулъ нѣсколько задержанъ. *Dyspepsia ventr. acida. Gastrorrhoea.*

Желудокъ: нижняя граница на 2 поп. пальца не доходить до пупка. Всасывательная и двигательная дѣятельность желудка не измѣнены.

26/ix-95. Содержимое желудка нато- щакъ (78 к. ц. мутной со стальнымъ отли- вомъ жидкости, безъ пищевыхъ остатковъ). Не фильтровано:	А. = 2,15°/оо. (А ₂ = 0,25°/оо) HCl (H.) . . . = 2,12°/оо. Своб. HCl (T.) = 1,53°/оо. HCl (T.) . . . < 1,93°/оо. ¹⁾
---	---

$$S = 78 + 54 = 132 \text{ к. ц.}$$

16/ix. Часть спустя послѣ чая (съ бул- кой) добыто 180 к. ц. жидкаго содержимаго. Въ фильтратѣ:	А. = 3,13°/оо. (А ₂ = 0,73°/оо). HCl (H.) . . . = 2,92°/оо. HCl (P.—W.) = 3,13°/оо. HCl (T.) . . . = < 2,92°/оо. ²⁾ Своб. HCl (W.) = 2,15°/оо !! Своб. HCl (T.) = 2,48°/оо .
---	--

$$S = 180 + 121 = 301 \text{ к. ц.}$$

Перевариванье—6 мм.

20/ix. Часть спустя послѣ чая (съ бул- кой) добыто 123 к. ц. содержимаго. Въ филь- тратѣ:	А. = 2,88°/оо. (А ₂ = 0,66°/оо) HCl (H.) . . . = 2,7 °/оо. HCl (P.—W.) = 2,7 °/оо. HCl (T.) . . . = < 2,59°/оо. ³⁾ Своб. HCl (W.) = 1,72°/оо. !! Своб. HCl . (T.) = 2,19°/оо.
---	---

$$S = 123 + 118 = 241 \text{ к. ц.}$$

¹⁾ Фен.-фтал. 3,25 к. ц.

Дим. . . 2,1 к. ц.

Ализаринъ 2,7 к. ц. (индикація, но не фіолетъ).

²⁾ Феноль-фтал. 4,6 к. ц.

Дим. . . 3,4 к. ц.

Ализаринъ 4,0 к. ц. (индикація).

³⁾ Феноль-фтал. 4,2 к. ц.

Диметиленъ 3,0 к. ц.

Ализаринъ 3,65 (индикація, но не фіолетовая окраска).

6/х. Часть спустя послѣ чая (съ булкой) А. = 2,99°/оо.
 добыто 57 к. ц. содержамаго. Въ филтратѣ: (А₂ = 0,84°/оо.)
 www.libtool.com.cn HCl (H.) . . . = 2,77°/оо.
 S = 57 ÷ 155 = 212 к. ц. HCl (T.) . . . = < 3,03°/оо.¹⁾
 Перевариванье—6 мм. Своб. HCl (T.) = 2,55°/оо.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія ²⁾ .
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1895 г.														Вчера испр. н. б., сегодня одно жидк.
1. 22/ix	2320	1017	0,4017	0,0272	10,3194	0,6310	4,3403	0,2654	14,7	3,3	—	382	—	Испр. н. б. 4 д. пѣтъ испр. послѣ уж. рвоты (какъ вода).
2. 28/ix	2890	1015	0,3168	0,0160	9,1555	0,4624	3,8508	0,1945	19,8	3,4	13,6	491	8930	Вчера одно ка- шицеобр. испр.
3. 4/x	1820	1015	0,3302	0,0180	6,0096	0,3276	2,5276	0,1378	18,3	3,6	—	327	—	
4. 5/x	1710	1017	0,4589	0,0236	7,8472	0,4026	3,3005	0,1693	19,4	4,45	15,5	380	2650	
—	—	—	въ	средн. емѣ	—	—	3,5048	0,1917	18,0	—	—	395	3290	

Таблица XIX.

№ XIX. А. Аршавскій, 23 л., умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія и хо-
рошаго питанія (въѣсъ—66 кило) *Dyspersia acida ventriculi*.

Желудокъ:

14/ix-95. Часть спустя послѣ чая (т. е. послѣ пробнаго завтрака). Содержимое не
 фильтровано. А. = 3,87°/оо.

18/ix.—Часть спустя послѣ чая. Содер- А. = 2,55°/оо.
 жимое не фильтровано. HCl (H.) . . . = 2,26°/оо.
 Свод. HCl (T.) . . = 1,53°/оо.

Отъ J—эритродекстринь.

21/ix-95. Въ тѣхъ же условіяхъ изъ А. = 2,77°/оо.
 желудка добыто 29 к. ц. Не фильтровано. (А₂ = 0,47°/оо.)
 HCl (H.) . . . = 2,19°/оо.
 (HCl₍₂₎) (H.) . . = 0,36°/оо.)

S (по А и А₂) = 29 ÷ 82 = 111 к. ц.

S (по HCl и HCl₍₂₎) = 29 ÷ 80 = 109 к. ц.

Перевариванье—5 мм.

¹⁾ Феноль-фтал. 4,5 к. ц.

Диметиль . 3,5 к. ц.

Ализаринъ 3,85 к. п. (индикація).

²⁾ Больной переноситъ 2 ордин. порціи хуже молочной. Во время наблюденія (да
 и вообще) больной жаловался на боли въ животѣ и на плохой сонъ.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	в.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	С.	Кислот- ность.	Сл.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	(въ 10 к. п.)	Суточ- ное коли- чество.						
1895 г.														
1. 23/IX	‘)	—	0,3346	0,0206	—	—	—	—	16,2	5,05	14,4	—	—	
2. 24/IX	—	—	0,2639	0,0132	—	—	—	—	20,0	3,8	14,5	—	—	
3. 4/X	—	—	0,4223	0,0194	—	—	—	—	27,7	3,8	—	—	—	
4. 5/X	—	—	0,4805	0,0248	—	—	—	—	19,4	3,6	15,4	—	—	
			въ среднемъ.			—	—		20,8	—	—	—	—	

Таблица XX.

№ XX. Д. Козанъ, купецъ, 22 л., среднего роста, умеренно-крѣпкаго тѣлосложенія, нѣсколько исхудавшій (вѣсъ—50,5 вѣло) и анемичный ($3\frac{1}{4}$ милліона красныхъ шариковъ—13/IV 96). Рѣзкія припадочныя боли въ области желудка. *Ulcus duodeni* (?).

Желудокъ: нижняя граница на $\frac{1}{2}$ ctm. надъ пупкомъ, правая—на 7 ctm. отъ *l. alba*. Размѣры вертикальный— $19\frac{1}{2}$ ctm. (и 16 ctm. ²⁾), горизонтальный—24 ctm (и 19 ctm. ²⁾), (*descensus* (?) et *rotatio ventriculi*), Двигательная дѣятельность совершенно не пострадала.

2/IV-96. Часъ спустя послѣ чая добыто 86 к. п., жидкаго содержимаго. Въ фильтратѣ:

$$S=86+91=178 \text{ к. п.}$$

А. = 3,14°/оо.
(А₂ = 0,58°/оо)
HCl (H.) = 2,85°/оо.
HCl (P.—W.) = 2,92°/оо.
Своб. HCl (T.) = 2,3 °/оо.

10/IV. Часъ спустя послѣ чая добыто около 70 к. п. содержимаго. Не фильтровано.

$$S=70+114=184 \text{ к. п.}$$

11/IV. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто 120 к. п. Въ фильтратѣ:

А. = 2,74°/оо.
(А₂ = 0,29°/оо).
HCl (P.—W.) = 2,55°/оо.
Своб. HCl (T.) = 1,82°/оо.

¹⁾ Къ сожалѣнію, эти цифры затерялись.

²⁾ См. выше стр. 98.

Моча:

№ и число наблю- дений.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.		Cl.	Примѣчаніа.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.								
1896 г.															Вч. оформ. испр. Се- годня и б. Ежедневно одно оформленное испражненіе.
1. 6/iv	1300	1020	0,4188	0,0288	5,4444	0,3744	2,2889	0,1675	14,5	5,8	—	377	—		
2. 7/iv	1850	1020	0,3852	0,0252	5,2002	0,3402	2,1872	0,1481	15,3	4,8	16,4	324	2214		
3. 9/iv	1680	1015	0,2814	0,0220	4,7275	0,3696	1,9884	0,1554	12,8	4,8	16,3	403	2738		
4. 9/iv	1600	1018	0,2921	0,0186	4,6736	0,2976	1,9557	0,1252	15,5	3,9	—	312	—		
—	—	—	—	въ сред	немъ	—	2,1050	0,1453	14,5	—	—	354	2476		

Таблица XXI.

№ XXI. В. К—овъ, офицеръ, 41 г., средняго роста, крѣпкаго тѣлосложе-
нія и хорошаго питанія. Слабо выраженная легочная эмфизема. *Dyspersia*
ventriculi acida. Наклонность къ запорамъ.

Желудокъ: не увеличенъ, двигательная функція не нарушена.

7/iv 97. Часъ спустя послѣ чаю добыто А. = 3,4°/оо.
около 150 к. п. жидкаго содержимаго. Въ HCl (H.) . . . = 3,14°/оо.
фильтратъ: Своб. HCl (T.) = 2,77°/оо.

26/iv. Часъ спустя послѣ чаю до- А. = 3,21°/оо.
быто 210 к. п. содержимаго. Въ фильтратъ: (A₂ = 0,66°/оо).
HCl (H.) . . . = 3,07°/оо.
S=210+102=312 к. п. Своб. HCl (T.) . . = 2,34°/оо.

Перевариванье—6,5 mm.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотности (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ности.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1897 г.														Вч. одно о- форм. испр. Сегод. н.б.
1. 24/IV	1650	1021	0,6323	0,0266	10,4330	0,4389	4,3881	0,1746	23,8	—	—	—	—	
2. 25/IV	1490	1023	0,6590	0,0276	9,8191	0,4113	4,1299	0,1730	23,9	—	—	—	—	
3. 26/IV	1560	1022	0,6238	0,0212	9,7313	0,3307	4,0920	0,1391	29,4	—	—	—	—	2 каш. испр.
—	—	—	въ	сред. немъ	—	4,1525	0,1622	25,7	—	—	—	—	—	Испр. н.б. Утр. 27/IV. одно оформ.

Таблица XXII.

№ XXII. М. Х.—въ, воспитанникъ фельдшерскаго училища, 18 л., ниже-средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (вѣсъ—57 кило). Нѣсколько анэмиченъ ($12/x-95$.— $4\frac{1}{2}$ миллиона красныхъ шариковъ). *Dyspersia ventriculi acida*.

Желудокъ: нижняя граница на 2 поп. пальца выше пупка.

4/х. Часть спустя послѣ чая добыто жидкое содержимое. Въ фильтратѣ:

А. = 2,63°/оо.
 НСl (Н.) . . . = 2,23°/оо.
 НСl (Р.—W.) . = 2,63°/оо.
 Своб. НСl (W.) = 1,13°/оо (!!).

Перевариванье—6 мм.

6/х. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто 74 к. ц. слегка окрашеннаго желчью (рвотныя движенія) содержимаго. Въ фильтратѣ:

S=74+116=190 к. ц.
 Перевариванье—5.5 мм.

А. = 2,92°/оо.
 (А₂ = 0,66°/оо).
 НСl (Н.) . . . = 2,65°/оо.
 НСl (Т.) . . . = 2,62°/оо (?) ¹⁾.
 Своб. НСl (Т.) = 2,23°/оо.

27/х. Тѣже условія. Добыто 123 к. ц. Въ фильтратѣ:

S=123+100=223 к. ц.
 Перевариванье—6 мм.

Отъ J—много непревращеннаго крахмала и мало—эритродекстрина.

А. = 3,14°/оо.
 (А₂ = 0,66°/оо.)
 НСl (Н.) . . . = 2,77°/оо.
 НСl (Р.—W.) = 2,88°/оо.
 НСl (Т.) . . . = < 2,92, °/оо (?) ²⁾.
 Своб. НСl (W.) = 1,98°/оо.
 Своб. „ (Т.) = 2,34°/оо.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество моче.	d.	a.	b.	А.		В.		А В	Кислотность (въ 20 к. п.).	Сг. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.		Сг.	Примѣчаніа.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.	Сг.							
1895 г.															Ежедневно 1—2 формл. испражняніа
1. 22/х	1980	1015	0,4254	0,0280	8,4229	0,5544	3,5427	0,2831	15,2	5,15	9,6	509	1900		
2. 23/х	2270	1012	0,2892	0,0190	6,5648	0,4813	2,7611	0,1814	15,2	4,3	9,4	488	2138		
3. 24/х	2120	1014	0,8858	0,0184	8,1810	0,3900	3,4409	0,1640	20,9	3,8	—	402	—		
4. 25/х	1820	1015	0,4460	0,0216	8,1172	0,3931	3,4141	0,1653	20,6	6,3	10,6	573	1929		
					въ среднемъ		3,2897	0,1834	18,0	—	—	493	1987		

¹⁾ Феноль-фталенинъ—4,35 к. п.

Диметил. 3,05 к. п.

Ализаринъ . . . 3,65 к. п. (индикація, при 3,8 к. п. фіолетовый—не чистый—оттѣнокъ).

²⁾ Реакція съ ализариномъ не ясная.

Таблица XXIII.

№ XXIII. В. К—съ, воспитанникъ фельдшерской школы, 19 л., умеренно-крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія. Повышенная общая нервная возбудимость. *Dyspersia ventriculi acida*.

Желудокъ: нижняя граница на 5 см. выше пупка. Размѣры: вертикальный—15 см (и 9 см.¹⁾), горизонтальный—21½ см. (и 14½ см.¹⁾). Натошакъ можно добыть 20—50 к. ц. почти совершенно прозрачной жидкости. Двигательная дѣятельность не пострадала.

18/х. Содержимое желудка натошакъ. А. = 2,63°/оо.
Не фильтровано: Своб. HCl (T.) . . . 1,68°/оо.

26/х. Содержимое желудка натошакъ А. = 2,41°/оо.
(около 25 к. ц.—слегка окрашенное желчью). (А₂ = 0,22°/оо).
HCl (T.) . . . = 2,01°/оо (?) ²⁾.
S = 25 + 40 = 65 к. ц. Своб. HCl (T.) = 1, 5°/оо.

8/х. — Часъ спустя послѣ чая добыто А. = 3,28°/оо.
водянистое содержимое. Въ фильтратѣ: HCl (H.) = 3,07°/оо.
HCl (T.) < 2,92°/оо.
Перевариванье—6,5 мм. Своб. HCl (T.) . . . = 2,19°/оо.

Отъ J—фіолетово-синяя окраска.

9/х. Въ тѣхъ-же условіяхъ добыто 114 А. = 2,96°/оо.
к. ц. содержамаго. Въ фильтратѣ: (А₂ = 0,36°/оо).
HCl (H.) = 2,92°/оо.
HCl (P.—W.) . . . = 2,92°/оо.
HCl (T.) = 2,52°/оо. ²⁾
Своб. HCl (T.) = 2,04°/оо.

Отъ J—фіолетовая окраска съ синимъ оттѣнкомъ.

17/х. Въ тѣхъ-же условіяхъ добыто А. = 3,07°/оо.
водянистое содержимое. Не фильтровано:

¹⁾ См. выше стр. 98.

²⁾ Феноль-фталенинъ 3,7 к. ц.

Диметил. . . . 2,05 к. ц.

Ализаринъ . . . 2,8 к. ц. (индикація, фіолетъ при 3,0 к. ц. (?)).

³⁾ Феноль-фталенинъ 4,45 к. ц.

Диметилъ . . . 2,8 к. ц.

Ализаринъ . . . 3,5 к. ц. (индикація, фіолетъ при 3,8 к. ц. (?)).

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количе- ство мочи.	д.	а.	б.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1895 г.														
1. 13/хп	2070	1014	0,2708	0,0180	5,6056	0,8726	2,3577	0,1567	15,0	8,2	12,6	831	2608	4 сутки нѣтъ испраж.
2. 14/хп	1910	1012	0,2561	0,0142	4,8915	0,2712	2,0574	0,1141	16,5	2,8	11,6	267	2215	Оформ. испр. послѣ клизм.
3. 15/хп	1840	1021	0,4778	0,0220	6,4025	0,2948	2,6929	0,1240	21,7	7,4	20,4	495	2733	Два жидко- ватыхъ испр.
4. 16/хп	2000	1014	0,3863	0,0252	7,7260	0,5040	3,2495	0,2120	15,3	4,8	5,4	480	1080	Въ ночь мно- го выдѣлана.
—	—	—	—	въ	средн. эмъ		2,5894	0,1517	17,1	—	—	393	2159	Одно кашце- обр. испр.

5. Кишечное гніеніе въ случаяхъ нормальной (иногда—повышенной) HCl—секреціи въ желудкѣ при одновременномъ существованіи разстройствъ со стороны кишечника (табл. XXIV—XXXVI).

Таблица XXIV.

№ XXIV. К. Найденовъ, казакъ, 32 л., средняго роста, некрѣпкаго тѣлосложенія, слегка исхудавшій. Повышенная общая нервная возбудимость. *Neurasthenia. Dyspepsia intestinorum* (запоры, смѣняющіеся поносами), *Dyspepsia ventriculi acida*.

Желудокъ: нижняя граница на 3 поп. пальца выше пупка.

20/iv-95. Содержимое желудка нате- А. = 2,92‰
щакъ (около 15 к. п. почти прозрачной HCl (H). = 2,74‰
жидкости). Не фильтровано.

12/iv. Чашъ спустя послѣ чая добыто А. = 2,85‰
около 70 к. п. содержимаго. Въ фильтратѣ: HCl (H). = 2,63‰
HCl (P.—W.) = 2,7 ‰
Своб. HCl (T.) = 2,19‰

Моча: (Пищевой режимъ: № 1 и 2—молочный; № 3—5—2-я ординарная).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 н. п.).	C.	C.	Кислот- ность.	C.	Суточ- ное коли- чество.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	(въ 10 н. п.).	Суточ- ное коли- чество.								
1895 г.																
1. 25/IV	1975	1010	0,2658	0,0464	5,2397	0,9164	2,2038	0,8854	5,9	—	—	—	—	—	—	Послѣ 2 дней запора сег. утр.
2. 27/IV	2020	1011	0,3432	0,0240	6,9926	0,4848	2,9158	0,2039	14,3	—	—	—	—	—	—	обильное ка- шицеобр. испр.
3. 17/IV	2970	1012	0,3128	0,0262	9,2902	0,7781	3,9074	0,3273	11,9	—	—	—	—	—	—	Вчера исп. н.б. сег. утр.-скул.
4. 18/IV	2560	1011	0,2853	0,0240	7,9037	0,6144	3,0719	0,2584	11,9	—	—	—	—	—	—	2 испр. (то- рое жидкое).
5. 17/V	2520	1009	0,2345	0,0168	5,9094	0,4284	2,4855	0,1781	13,9	—	—	—	—	—	—	Одно очень скудное испр.
—	—	въ	средн	емъ	(№№ 3—5).	3,1549	0,2546	12,5	—	—	—	—	—	—	—	Вчера и сегод. испр. н. б.

Таблица XXV.

№ XXV. А. Бондаренко, рядовой, 21 г., крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія (вѣсъ—67 кило). Диспептические разстройства (послѣ травмы области живота) со стороны желудка, но главнымъ образомъ—со стороны кишекъ. *Enteritis chronica* (и именно, по преимуществу, *colitis chr.*).

Желудокъ: нижняя граница на 2 поп. пальца не доходитъ до пупка.

28/VI-95. Часъ спустя послѣ чая до-
быто около 60 к. ц. содержимаго. Въ филь-
трагъ:

Отъ J—эритродекстринь.

Гюнцбургъ +
А. = 2,66‰
HCl (H.) . . . = 2,41‰
HCl (P.—W.) . . = 2,59‰
Своб. HCl (W.) = 0

29/VI. Въ тѣхъ-же условіяхъ добыто
53 к. ц. содержимаго. Въ филътрагъ:

S=53+154=207 к. ц.

Перевариванье—5,6 мм.

Отъ J—эритродекстринь.

А. = 2,88‰
(А₂ = 0,80‰)
HCl (H.) . . . = 2,52‰
HCl (P.—W.) . . = 2,37‰¹⁾
Своб. HCl (W.) = 0.

¹⁾ Количество хлоридовъ въ этомъ анализѣ опредѣлено по нѣсколькимъ видоизмѣ-
ненному методу, см. н.—приложеніе.

Кишечник: *sosmit* и *colon asc.* атоничны (расширены), при ощупывании чувствительны. Стул 1—2 раза в день, большей частью—жидкий, содержит примесь слизи и лишь очень немного неусвоенных частиц пищи.

Моча:

№ и число наблюдения.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Примечанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.	Cl.						
1895 г.														
1. 3/VI	2380	1018	0,3265	0,0226	7,7707	0,5879	3,2683	0,2262	14,4	5,5	—	654	—	Вчера одно каш. испр.
2. 4/VI	2250	1017	0,3457	0,0328	7,6782	0,7880	3,2294	0,3104	10,4	—	—	—	—	Вчер. 2 каш. испр. Сегод. одно.
—	—	—	въ среднемъ		—	—	3,2488	0,2683	12,4	—	—	654	—	

Таблица XXVI.

№ XXVI. В. Ляхта, рядовой, ниже-среднего роста, умеренно-крѣпкого телосложения и удовлетворительнаго питания (вѣсъ—54,5 кило). Повышенная общая нервная возбудимость. *Enteritis subacuta*.

Желудок: нижняя граница на 1 поп. палецъ не доходитъ до пупка.

3/VI-95. Чашъ и 10 минутъ послѣ чая. Гюнцбургъ +
 добыто около 40 к. п. содержимаго. Въ А. = 1,75‰
 фильтратъ: HCl (H.) . . . = 1,68‰
 „ (P.—W.) . . . = 1,97‰
 Своб. HCl (W.) = 0.

Отъ J слабая реакція на эритродекстринъ.

6/VI. Чашъ спустя послѣ чая добыто 110 к. п. содержимаго (А.—въ нефильтрованномъ, HCl—въ фильтратѣ).
 А. = 2,34‰
 (A₂ = 0,69‰)
 HCl (H.) . . . = 1,9‰
 (HCl₍₂₎ (H.) . . . = 0,51‰)
 HCl (P.—W.) . . . = 2,3‰
 Idem—модиф. ¹⁾ = 1,9‰
 HCl (T.) . . . = < 1,97‰
 Своб. HCl (T.) . . . = 1,46‰

¹⁾ См. н., приложение.

Кишечникъ: ежедневно 1—2 жидкихъ, пѣнистыхъ испражнения, ясно кислой реакціи, съ примѣсью слизи и съ незначительнымъ количествомъ пищевыхъ остатковъ. Испражнения содержатъ въ изобиліи дрожжевые клетки (!). Изрѣдка попадаютъ яйца *trichocephalus dispar* и *oxyuris vermicularis*.

Моча: (12/VI и 13/VI—молочный режимъ, 8/VI и 9/VI—2 орд.).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	в.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Сл. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Сл.	Суточ- ное коли- чество.						
1895 г.														
1. 12/vi	2390	1006	0,2815	0,0124	5,5328	0,2964	2,3271	0,1247	18,6	2,6	—	310	—	Ежеднев. 2 обильныхъ жидкихъ стула.
2. 13/vi	1630	1008	0,2828	0,0142	4,6096	0,2315	1,9388	0,0974	19,9	3,3	—	269	—	
3. 8/vi	2180	1010	0,3382	0,0204	7,3728	0,4447	3,1010	0,1870	16,5	3,7	—	403	—	Вчера и се- годня по 2 жидк. испр. Одно жид- кое испр.
4. 9/vi	2320	1011	0,3138	0,0158	7,2802	0,3666	3,0620	0,1542	19,8	3,1	—	359	—	
—	въ сред	немъ	(№№ 3—4).	—	3,0815	0,1708	18,1	—	—	—	—	335	—	

Таблица XXVII.

№ XXVII. А. Кузаренко, рядовой, 25 л., среднего роста, крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія. Повышенная общая нервная возбудимость. *Enteritis chronica*.

Желудокъ: нижняя граница на 3 поп. пальца выше пупка.

14/IV-95. Чашъ спустя послѣ чая до- А. = 2,63°/100.
быто около 60 к. п. содержамаго. Въ филь- HCl (H). = 2,04°/100.
тратъ: Своб. HCl (T). = 1,46°/100

15/V. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто А. = 3,77°/100.
около 50 к. п. содержамаго. Въ фильтратъ: HCl (H). = 2,48°/100.
Своб. HCl (T). = 2,12°/100.

Кишечникъ: отправления неправильны; стулъ, болѣею частью—жид-
кій (1—2—3 раза въ сутки), содержитъ незначительную примѣсь слизи и
остатки неусвоенной пищи (въ патологическихъ размѣрахъ).

Моча: (¹¹/у и ¹²/у—молочный ражикъ, ¹⁷/у—2 орд.).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	www.libtool.com.cn		А.	В.	А	В.	А	В	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность.	Cl.	Суточ- ное коли- чество.	Примѣчанія.
			а.	б.	(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).										
1895 г.																
1. 11/у	1680	1014	0,3321	0,0328	5,5793	0,5510	2,3466	0,2317	10,1	2,4	9,5	201	1596			Вч. одно полужид. испр.
2. 12/у	2420	1013	—	—	—	—	—	—	—	2,3	—	278	—			Вчера по- лужидкое испр.
3. 17/у	2360	1012	0,2656	0,0294	6,2682	0,6938	2,6364	0,2918	9,0	—	—	—	—			Одно ка- шицеобр. испр.
—	—	въ	средн	емъ	(№ 3)	—	2,6364	0,2918	9,0	—	—	238	1596			

Таблица XXVIII.

№ XXVIII. ¹) П. Нечаевъ, рядовой, 23 л., крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (ростъ—169 см., вѣсъ—64 кило). Повышен- ная общая нервная возбудимость. *Meteorismus. Helminthiasis. Enteritis chronica.*

Желудокъ: нижняя граница на 6 см выше пупка. Размѣры: верти- кальный—14 см., горизонтальный—18½ см.

¹¹/хІ-95. Часъ спустя послѣ чая до-
быто 95 к. ц. содержимаго. Въ фильтратѣ:

А. = 1,82⁰/₁₀₀.
(А₂. = 0,25⁰/₁₀₀).
HCl (H.) . . . = 1,57⁰/₁₀₀.
HCl (P.—W.) . = 1,9⁰/₁₀₀.
HCl (T.) . . . = < 1,53⁰/₁₀₀.
Своб. HCl (W.) = 0.
Своб. HCl (T.) . = 0,58⁰/₁₀₀.

S. = 95 + 40 = 135 к. ц.

²⁶/хІ. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто
89 к. ц. содержимаго. Въ фильтратѣ:

А. = 1,68⁰/₁₀₀.
(А₂. = 0,29⁰/₁₀₀).
HCl (H.) . . . = 1,42⁰/₁₀₀.
HCl (P.—W.) . = 1,82⁰/₁₀₀.
HCl (T.) . . . = < 1,31⁰/₁₀₀.
Своб. HCl (T.) . = 0,47⁰/₁₀₀.

S. = 89 + 84 = 173 к. ц.

Перевариваніе—2,5 мм.

¹) Случай этотъ описанъ нами въ Архивѣ В. В. Подвысоцкаго (Т. II, 1896 г.)

⁶/II. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто А. = 2,11⁰/оо.
около 100 к. ц. Въ фильтратѣ: HCl (H.) = 1,64⁰/оо.
www.libtool.com.cn HCl (P. - W.) . . = 1,86⁰/оо.
HCl (T.) = 1,89⁰/оо.
Своб. HCl (W.) . = 0.
Своб. HCl (T.) . = 0,88⁰/оо.

Кишечникъ: ежедневно 2—3 жидкихъ испражнения, содержащихъ обильную примѣсь слизи. Рядомъ съ неусвоенными частицами пищи въ *dejecta* находились паразиты: *trichomonas intestinalis* и въ громадномъ количествѣ—*megastoma entericum*.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность. (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность. Суточ- ное коли- чество.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).								
1895 г.														
1. 21/XI	1570	1020	0,4864	0,0880	7,6365	0,5966	8,2119	0,2609	12,8	5,5	14,0	481	2198	Вчера 4, се- годня 8 жид- кихъ испр.
2. 22/XI	1650	1018	0,5058	0,0880	8,3457	0,6290	8,5082	0,2646	13,3	6,3	13,5	519	2227	4 испр.
3. 24/XI	2130	1017	0,4090	0,0884	8,7117	0,7114	8,6641	0,2992	12,2	4,9	11,5	521	2449	Вчера 4, се- годня 8 жид- кихъ испр.
4. 25/XI	2000	1014	0,3784	0,0802	7,5680	0,6040	8,1731	0,2540	12,5	4,6	11,0	460	2200	2 жидк. испр.
—	—	—	въ	среднемъ	—	—	3,3893	0,2623	12,7	—	—	482	2268	

Таблица XXIX.

№ XXIX. ¹) И. Степанюкъ, рядовой, 23 л., умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (ростъ—173 см., вѣсъ—71 кило).

Dyspepsia acida ventriculi. Helminthiasis. Proctitis (prolapsus recti). Dyspepsia intestinalis.

Желудокъ:

²/II-96. Часъ спустя послѣ чая добыто А. = 3,03⁰/оо.
незначительное количество слегка окрашен- HCl (H.) = 2,99⁰/оо.
наго желчью содержамаго (рвотныя движе- HCl (T.) = < 2,74⁰/оо.
нія). Не фильтровано: Своб. HCl (T.) . = 2,08⁰/оо.

¹) Описанъ въ Архивѣ В. В. Подвысоцкаго. (Т. II, 1896 г.).

4/п. 70' послѣ чая добыто 60 к. п. воднистаго содержимаго. Въ филтратѣ:

www.libtool.com.cn

Перевариваніе—9 mm. (!).

(Затѣмъ, подѣ влияніемъ вливанія воды рвотными движеніями былъ выведенъ (мимо зонда!) развитой экземпляръ *струнца*—мертвого и слегка мацерированнаго).

16/п. Часъ спустя послѣ чая добыто 90 к. п. воднистаго содержимаго. Въ филтратѣ:

$S. = 90 + 89 = 179$ к. п.

A. = 4,27⁰/∞.

HCl (H.) . . = 4,01⁰/∞.

HCl (P.—W.) . = 4,08⁰/∞.

Своб. HCl (W.) = 2,81⁰/∞ (!).

Своб. HCl (T.) = 3,21⁰/∞.

A. = 3,06⁰/∞.

(A₂ = 0,55⁰/∞).

HCl (H.) . . . = 2,92⁰/∞.

HCl (T.) . . = < 2,7⁰/∞.

Своб. HCl (T) . = 1,97⁰/∞.

Кишечникъ: Дефекація больного представлялась значительно учащенной: ежедневно 3—4 испраженія. По своему характеру эти испраженія обнаруживали рѣзкую разницу: то они оказывались кашецеобразной, мажущейся консистенціи, съ громаднымъ содержаніемъ *балаитидій*, но безъ всякой примѣси слизи и безъ сколько нибудь патологическаго содержанія неусвоенныхъ частицъ пищи; то, съ другой стороны, часто испраженія приобретали характеръ диспептическихъ: жидкія, обильныя, съ большимъ количествомъ пищевыхъ остатковъ и *мегастомъ*. (Выдѣлявшаяся иногда слизь происходила изъ самыхъ нижнихъ отдѣловъ толстыхъ кишекъ).

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	б.	а.	б.	A.	B.	A.	B.	A B	Кислотность (въ 20 к. п.)	СЛ (въ 10 к. п.)	Кислот- ность. СЛ	Суточ- ное коли- чество.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).							
1896 г.														
1. 11/п	1230	1016	0,3235	0,0214	3,9790	0,2630	1,5736	0,1106	15,1	—	—	—	—	Вч. 4, сегод. 3 жид. испр.
2. 12/п	1300	1016	0,3076	0,0240	3,9988	0,3120	1,6819	0,1312	12,8	—	—	—	—	3 кашнц. испражн. ¹⁾ .
3. 13/п	880	1020	0,4290	0,0310	3,7752	0,2728	1,5878	0,1147	13,8	—	—	—	—	4 кашнц. испражн. ¹⁾ .
4. 14/п	820	1019	0,4266	0,0274	3,4981	0,2247	1,4714	0,0945	15,6	—	—	—	—	3 жид. испр. Въ мочѣ невѣс. слѣ- ды бѣлка.
—	—	въ	средн емъ		—	—	1,5787	0,1127	14,3	—	—	—	—	

¹⁾ Это не діаррея, а лишь учащеніе акта дефекаціи (подѣ влияніемъ раздраженія *балаитидіями*?)

Таблица XXX.

№ XXX¹⁾. А. Синельникъ, рядовой, 23 л., умѣренно-крѣпкаго тѣлосложения и удовлетворительнаго питанія (ростъ—168 см., вѣсъ—58,5 кило). *Dyspepsia ventriculi acida et dyspepsia enterica*.

Желудокъ: нижняя граница на $2\frac{1}{2}$ см. выше пупка. Размѣры: вертикальный— $17\frac{1}{2}$ см. (и $14\frac{1}{2}$ см.), горизонтальный— $24\frac{1}{2}$ (и $17\frac{1}{2}$ см.).

9/II-96. Содержимое желудка натощакъ А. = 2,55‰.
(около 12 к. ц. окрашенной желчью жидко- Своб. HCl (T.) . . . = 2,08‰.
сти). Не фильтровано.

15/II. Часъ спустя послѣ чая добыто А. = 3,06‰.
112 к. ц. водянистаго содержимаго. Не филь- (А₂ = 0,88‰).
тровано. HCl (H.) . . . = 2,77‰.

$$S = 112 + 166 = 272 \text{ к. ц.}$$

11/III. Въ такихъ же условіяхъ добыто А. = 3,25‰.
то 84 к. ц. Не фильтровано. HCl (H.) . . . = 2,92‰.

Кишечникъ: Отправленія кишечника не регулярны: оформленный стулъ (иногда—задержанный) смѣняется поносомъ (1—2 испр. въ сутки). Въ жидких испражненіяхъ нѣсколько увеличенное содержаніе неусвоенныхъ частицъ пищи, но примѣси слизи нѣтъ. Dejecta постоянно содержитъ массу мегастомъ (инцистированныхъ).

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl, (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчаніа.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1896 г.														Вч. оформл. сег. кашпц. испражн. Испр. небольшо
1. 5/III	1520	1028	0,5040	0,0404	7,6608	0,6141	3,2221	0,2583	12,4	8,4	—	258	—	
2. 6/III	2100	1018	0,3374	0,0294	7,1854	0,6174	3,0222	0,2597	11,4	4,0	—	420	—	
3. 7/III	1180	1029	0,6062	0,0540	7,1532	0,6372	3,0086	0,2680	11,2	7,2	—	424	—	
—	—	—	—	въ	средн	емъ	3,0843	0,2620	11,7	—	—	367	—	

¹⁾ Описанъ уже раньше въ №№ 28 и 29.

Таблица XXXI.

№ XXXI. И. Сабинина, унтеръ-офицеръ, 25 л., крѣпкаго тѣлосложенія и вполне удовлетворительнаго питанія (ростъ—168, 5 см., вѣсъ—71 кило). Въ клинику переведенъ (изъ 2 отд. госпиталя) уже выздоравливающимъ послѣ легкой формы желтухи. До послѣдняго заболѣванія всегда былъ здоровъ. *Enteritis subacuta. Helminthiasis.*

Кишечникъ: со времени желтухи (около мѣсяца т. н.) развились поносы (2—3 испр. ежедневно). Испражнения, въ послѣднее время уже менѣе жидкія (большую частью кашцеобразныя), содержатъ тончайшую примѣсь слизи, остатки неусвоенныя пищи (въ патологическихъ размѣрахъ) и массу *balantidium coli* ¹⁾ (изрѣдка попадаютъ яйца *trichosephali disparis*). Животъ нѣсколько вздутъ.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														
1. 19/III	1790	1017	0,4838	0,0596	8,6600	1,0668	8,6424	0,4487	8,0	—	—	—	—	Ежед. 2—3 кашцеобраз. испражн. 2 жидков. испражн.
2. 20/III	1800	1018	0,4967	0,0608	8,9406	1,0908	8,7604	0,4588	8,2	—	—	—	—	
3. 21/III	1780	1016	0,8530	0,0416	6,1069	0,7197	2,5685	0,8027	8,5	—	—	—	—	
—	—	—	—	въ средн емъ			3,3238	0,4034	8,2	—	—	—	—	

Таблица XXXII.

№ XXXII. Ю—ая, жена чиновника, 45 л., средняго роста, не крѣпкаго тѣлосложенія, значительно исхудавшая. *Entero-colitis chronica (symptomatica?)*. *Splanchnoptosis*.

Желудокъ: опущенъ *in toto*; верхняя граница на 3 см. выше пупка, нижняя на 8 см. ниже пупка, правая граница на 7 см. отъ l. alba; размѣры: вертикальный—11 см., горизонтальный—16 $\frac{1}{2}$ см.

¹⁾ Намъ удавалось у этого больного видѣть формы паразита, на которыхъ трудно было иначе смотрѣть, какъ на инцистированныя. Возможность образованія балантидиумовъ, какъ извѣстно, большинствомъ авторовъ отрицается.

2|1-96. 70' послѣ чая добыто 64 в. ц. Р. Гюндбурга +
содержимаго. Въ фильтратѣ:

www.libtool.com.cn

$S.=64+47=111$ в. ц.

А. = 2,08°/оо.
HCl (H.) = 1,68°/оо.
HCl (P.—W.) . . = 2,12°/оо.
Своб. HCl (W.) = 0.

Кишечникъ: животъ нѣсколько вздутъ, *colon trans.* образуетъ дугу, выпуклостью ¹⁾ обращенную книзу. Испражнения большею частью жидкія (2—3 раза въ день), зловонныя, содержатъ въ обилии непереваренныя частицы пищи; слизь—лишь въ видѣ крупной примѣси (изъ нижнихъ отдѣловъ толстыхъ кишекъ), иногда—окрашенная кровью въ ржавый цвѣтъ.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	b.	А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 в. ц.)	Сл. (въ 10 в. ц.)	Кислот- ность.	Сл.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1896 г.														Самочувствіе лучше. Одно оформ. испр.. Одно оформ. (скудное). Idem. Одно жид- коват.испр.
1. 4/1	1690	1014	0,2481	0,0250	4,1929	0,4228	1,7635	0,1776	9,9	4,1	11,8	346	1994	
2. 5/1	1680	1013	0,2919	0,0252	4,9039	0,4234	2,0626	0,1781	11,7	4,6	12,2	386	2049	
3. 6/1	1910	1012	0,2167	0,0240	4,1390	0,4584	1,7409	0,1928	9,0	3,4	—	324	—	
4. 7/1	1810	1015	0,3064	0,0358	5,5458	0,6480	2,3327	0,2725	8,5	5,1	—	461	—	
—	въ сред	немъ	—	—	—	—	1,9749	0,2052	9,7	—	—	379	2021	

Таблица XXXIII.

№ XXXIII. А. В—скій, студентъ, 24 л., средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія (вѣсъ—70,2 кило). *Hystero-neurasthenia*. *Aërophagia*. Слегка увеличенная печень и чуть смѣщенная правая почка. *Dyspepsia gastro-intestinalis chronica*.

Желудокъ: нижняя граница на 4 ctm. выше пупка, правая—на 8¹/₂ ctm. отъ *l. alba* (?—опредѣляется не ясно). Размѣры: вертикальный—16 ctm. (и 10 ctm.), горизонтальный—23¹/₂ ctm. (и 17 ctm.?).

¹⁾ Кромѣ опущенія желудка и толстыхъ кишекъ, у больной наблюдались еще: подвижная правая почка (4-ой степени—по *Glénard*'у) и подвижная селезенка.

9/х-96. Содержимое желудка натощакъ А. = 1,53⁰/∞.
(около 15 к. ц.) Не фильтровано. Своб. HCl (Т.) . = 0,62⁰/∞.

6/х. 50' послѣ чая добыто 55 к. ц. во- А. = 2,85⁰/∞.
дннистаго содержимаго. Въ фильтратѣ: HCl (H.) = 2,7 ⁰/∞.
S=55+147=202 к. ц. Своб. HCl (Т.) . = 1,97⁰/∞.
Перевариваніе—7 mm.

18/х. 55' послѣ чая добыто 126 к. ц. А. = 2,04⁰/∞.
Въ фильтратѣ: Своб. HCl (Т.) . = 1,24⁰/∞.
S=126+145=271 к. ц. HCl (Т.) . . . = 1,71⁰/∞.

19/х. Часъ спустя послѣ чая добытое HCl (H.) . . . = 2,41⁰/∞.
содержимое (фильтрованное): Своб. HCl (Т.) . = 1,46⁰/∞.

Кишечникъ: функціи кишечника не представляются вполне правильными; испражненія—ко времени изслѣдованія кашицеобразной консистенціи—содержали мельчайшую примѣсь слизи, сравнительно много неусвоенныхъ частицъ пищи, а также инцистированныхъ церкомонадъ.

Моча: (невѣсомые слѣды бѣлка—въ зависимости отъ присутствія гнойныхъ шариковъ—*urethritis chr.*).

№ и число наблюдения.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
1896 г.														
1. 6/х	1880	1019	0,4482	0,0312	8,4042	0,5865	3,5348	0,2467	14,3	—	—	—	—	Всѣра обилие. кашиц. ис-р., сег.—жидк.
2. 8/х	1900	1020	0,5515	0,0390	10,4785	0,7410	4,4073	0,3117	14,1	—	—	—	—	
3. 11/х	2030	1014	0,4125	0,0272	8,3737	0,5522	3,5220	0,2322	15,1	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	въ средн	емъ	3,8210	0,2635	14,5	—	—	—	—	

Таблица XXXIV.

№ XXXIV. Н. Пыховскій, рядовой, 21 г., среднего роста, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. Повышенная общая нервная возбудимость. *Mercismus. Dyspepsia acida ventriculi* (?), ко времени изслѣдованія—*dyspepsia intestinalis (subacuta)*.

Желудокъ:

3/iv-97. Часъ спустя послѣ чая добы- А. = 2,55°/оо.
то около 100 к. п. водянистаго содержимаго. HCl (H.) . . . = 2,19°/оо.
Въ фильтратѣ: Своб. HCl (T.) . = 1,53°/оо.

Кишечникъ: стулъ ко времени изслѣдованія большею частью жид-
катыя, но безъ примѣси слизи.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	б.	а.	b.	А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчаніа.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														
1. 10/III	1770	1017	0,3629	0,0896	6,4223	0,7009	2,7016	0,2948	9,1	—	—	—	—	Вчера испр. н. б., сегодня утр. 2 жид- коватыхъ.
2. 26/III	1910	1015	0,3320	0,0806	6,4412	0,5845	2,7091	0,2458	10,1	—	—	—	—	Вчера одно- жидк. испр., сегодня н. б.
—	—	—	—	въ	средн	емъ	2,7053	0,2703	9,6	—	—	—	—	

Таблица XXXV.

№ XXXV. Р. Коваленко, рядовой, крѣпкаго тѣлосложенія и удовле-
творительнаго питанія (ростъ—173 см., вѣсъ—73,5 кило). Съ 23/ii-97 по
5/iii перенесъ инфлюэнцу. Со времени заболѣванія—поносы. *Dyspersia in-*
testinalis.

Кишечникъ: ежедневно 1—3 жидкихъ испражнения, безъ слизи, под-
часъ—со значительнымъ содержаніемъ переваренныхъ остатковъ пищи.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	б.	а.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														Ежедневно 1—2 жидковатыхъ испражнения.
1. 29/III	2670	1014	0,2855	0,0282	7,6228	0,7529	3,2061	0,3166	10,1	—	—	—	—	
2. 30/III	2350	1015	0,3049	0,0282	7,1651	0,6627	3,0136	0,2787	10,8	—	—	—	—	
3. 1/IV	2600	1016	0,3190	0,0326	8,2940	0,8476	3,4884	0,3565	9,8	—	—	—	—	
—	—	—	—	въ	средн	емъ	3,2360	0,3172	10,2	—	—	—	—	

Таблица XXXVI.

№ XXXVI. *Н. Карповъ*, рядовой, 22 л., умѣренно крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (ростъ—174 см, вѣсъ—72,5 кило). Съ конца Февраля по 14 Марта 97 г. перенесъ инфлюэнцу съ какимъ то легочнымъ осложненіемъ. Нѣсколько анемиченъ. Со времени заболѣванія страдаетъ поносами. *Dyspersia intestinalis (subacuta)*.

Кишечникъ: ежедневно 2—3 жидкихъ испражненія, не содержащихъ слизи, но довольно много—неусвоенныхъ остатковъ пищи.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	α. (въ 10 к. п.)	Кислот-	α.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	ность. Сутот- ное коли- чество.							
1897 г.														
1. 29/III	2070	1018	0,2842	0,0292	5,8829	0,6044	2,4743	0,2542	9,7	—	—	—	—	Ежедневно.
2. 1/IV	2000	1019	0,8510	0,0378	7,0200	0,7560	2,9526	0,3180	9,2	—	—	—	—	2—4 жидк. испражн.
—	—	—	въ среднемъ		—		2,7134	0,2861	9,4	—	—	—	—	

6. Кишечное гніеніе въ случаяхъ угасшаго желудочнаго химизма (*achylia gastrica*), но сохраненныхъ функций кишокъ¹⁾ (табл. XXXVII—XLVII).

Таблица XXXVII.

№ XXXVII. *В. Гриненко*, рядовой, 24 л., средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (вѣсъ 69,0 кило). Заболѣлъ около года тому назадъ. Рядъ диспептическихъ разстройствъ со стороны желудка и кишокъ. Угнетенное настроеніе духа, частыя головныя боли, головокруженіе, парестезія. *Typhilitis* (15/7-95, окружность живота—83 см., разстояніе отъ мечъ до лобка—39 см.; 14/VI-95—78 и 36 1/2 см.) *Enteritis chr. Achylia gastrica*.

Желудокъ: нижняя граница на 1 1/2 поп. пальца выше пупка, лѣвая доходитъ до *l. axillaris ant.* Послѣ чая, часъ спустя, желудокъ совершенно пустъ (изсл. 14/IV, 15/IV и 2/V); то же—послѣ обѣда (по *Leube*) пять часовъ спустя.

¹⁾ Исключеніемъ въ этомъ послѣднемъ отношеніи является № XXXVII.

3/v-95. 30' послѣ чая добыто около 50 к. п. содержимаго (совершенно неизмѣненные куски булки, очень мало жидкости). Не фильтровано: ¹⁾

A = 0,4 к. п. ¹⁾

HCl (H) — . . . 0,1 к. п. ¹⁾

HCl (P.—W.) — 1,15 к. п. ¹⁾

Пепсинъ . . . — 0.

Отъ J—не окрашивается (сахаръ и ахроодекстринъ).

22/v. 40' спустя послѣ стакана молока съ булкой. Свертки молока и куски непереваренной булки выходятъ (черезъ зондъ) отдѣльными ослизлыми комками. Не фильтровано.

Молочная кислота +

Летучія кислоты +

Своб. HCl . . . = 0.

A = 0,5 к. п.

HCl (H) . . . — 0,25 к. п.

(Тоже фильтров. — 0,1 к. п.)

HCl (P.—W.) . — 1,4 к. п.

Пепсинъ—0; отъ J—нѣтъ окраски.

Кишечникъ: испражнения болѣе или менѣе жидкія (3—4 р. въ день), равномерно окрашенные, силошь и рядомъ съ патологически увеличеннымъ количествомъ пищевыхъ остатковъ (замѣтныхъ и на глазъ), содержали непостоянную примѣсь слизи, главнымъ образомъ, въ видѣ болѣе крупныхъ клочьевъ. Яйца *trichocephali disparis* (въ крайне ограниченномъ числѣ).

Моча: (діета при №№ 1—2, 6—8=2 *ord.* (слѣдуетъ, однако, замѣтить, что больной совершенно не ѣстъ суповъ); при №№ 3, 4 и 5—молочный режимъ. Въ №№ 6, 7 и 8 моча собрана при искусственномъ введеніи (per os) HCl—45, 60 и 75 капель *ac. mur. diluti (pro die)*.

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ) BaSO ₄).		(въ видѣ) H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1895 г.														
1. 5/v	2450	1012	0,3198	0,0484	7,8228	1,1858	3,2903	0,4987	6,5	1,7	—	208	—	Вч. 3 жид. испражн.
2. 6/v	2150	1016	0,4832	0,0748	9,3138	1,6082	3,9174	0,6764	5,8	2,2	—	236	—	Вч. 3, сегод. утр. 1 жид. испражн.
—	—	—	—	въ	средне мѣ .		3,6038	0,5875	6,1	—	—	222	—	

¹⁾ Эти цифры относятся къ 5 к. п. желудочнаго содержимаго и выражаютъ собой количество найденной при анализѣ соляной кислоты (и общей кислотности) въ куб. п. ^{1/10} n-HCl. Во всѣхъ случаяхъ *achyliae gastr.*, мы предпочитаемъ такое обозначеніе, ибо находимые здѣсь для HCl величины, болѣею частью, лежатъ въ предѣлахъ аналитическихъ ошибокъ.

Моча:

№ и число наблю- дений.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Cl.	Примѣчанія.
					(BaSO ₄).		(H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.			
1895 г.															Ежедн. по 2 каплицеобраз. испражн.
3. 11/v	2010	1016	0,4164	0,0708	8,3696	1,4281	8,5202	0,5985	6,0	8,05	13,2	806	2658		
4. 12/v	2000	1010	0,2400	0,0450	4,8000	0,9000	2,0189	0,3065	5,3	2,2	5,5	220	1100		
5. 18/v	1980	1014	0,3420	0,0596	6,7716	1,2200	2,8481	0,5181	5,7	—	—	—	—		
6. 26/v	1870	1012	0,3698	0,0532	6,9853	0,9948	2,9169	0,4184	6,9	5,8	—	495	—		
7. 27/v	1975	1011	0,3055	0,0534	6,0336	1,0546	2,5377	0,4435	5,7	5,0	—	493	—		
8. 28/v	1420	1015	0,4140	0,0844	5,8788	1,1985	2,4726	0,5041	4,9	6,6	—	488	—		
—	—	въ	средн	емъ	(№№	5—7)	2,6424	0,4553	5,8	—	—	—	—		По 2 впрочемъ жидкихъ ис- пражненія.

Примѣчаніе. Какъ слѣдуетъ изъ приведенныхъ анализовъ, молочная діета не оказывала сколько-нибудь замѣтнаго вліянія на выдѣленіе эфирно-сѣрныхъ кислотъ мочы, а между тѣмъ клинически она давала чрезвычайно благоприятный эффектъ. Наоборотъ, какъ только больной начиналъ ѣсть мясо, наступало рѣзкое ухудшеніе (и субъективно, и объективно).

Таблица XXXVIII.

№ XXXVIII. В. 3-й, 29 л., среднего роста, некрѣпкого тѣлосложенія, нѣсколько исхудавшій. 6 лѣтъ тому назадъ перенесъ во Владивостокѣ тяжелое острое желудочно-кишечное пораженіе, послѣ котораго очень долгое время не могъ оправиться. Диспептические разстройства, характеризовавшія заболѣваніе, лишь очень постепенно стихали, и въ настоящее время почти совершенно отсутствуют¹⁾. Только изрѣдка больной отмѣчаетъ то дурной вкусъ во рту, то потерю аппетита, то преходящее разстройство кишечника; ѣсть все, но до извѣстной степени остерегается мяса. *Achylia gastrica.*

¹⁾ Мы обратили на этого больного вниманіе при слѣдующей характерной обстановкѣ. На 2 или 3 день Пасхи 1895 г. (послѣ предшествовавшаго строгого поста) 3-й заболѣваетъ острымъ тяжелымъ гастро-энтеритомъ. С. С. Салазкинъ и я навѣстили больного и нашли его въ состояніи полной простратіи: нитевидный пульсъ, холодныя конечности, холодный липкій потъ, слабый голосъ, субнормальная *t°* etc. Спустя два дня онъ совершенно оправился. Всего естественнѣе было думать, что мы имѣли дѣло съ такъ называемымъ „отравленіемъ“ мясомъ (форма гастро-энтерита), хотя, къ слову сказать, остальные члены семьи больного оставались здоровыми и продолжали ѣсть праздничные мясные припасы (на видъ совершенно доброкачественные). Такое же заболѣваніе, но въ менѣе рѣзкой формѣ, повторилось въ началѣ лѣта 1895 г. и заставило насъ понизислѣдовать желудочный химизмъ пациента.

Желудок: нижняя граница на $1/2$ поп. пальца не доходить до пупка. Часъ спустя послѣ чая желудокъ уже пустъ ($16/vii-95$).

$17/vii-95-50'$ послѣ чая добыто около $HCl (H.)-0,2$ к. ц.
6 к. ц. содержащего:

$18/vii$. Часъ спустя послѣ стакана молока съ булкой добыто 80 к. ц. содержащего, мало жидкаго (съ незначительнымъ лишь количествомъ молочныхъ свертковъ). Въ фильтратѣ:

Летучія кислоты +
Р. Уффельмана рѣзкая.
А — 1,5 к. ц.
[$A_2 (+300$ к. ц. $H_2O)-$
0,4 к. ц.].
 $HCl (H.)$ — 0 к. ц.

Пепсинъ—О (вѣрнѣе—слѣды, по способу *Метта* неопредѣлимые). (тоже не фильтров.—0,1 к. ц.)
 $HCl (P. — W.)$. — 1,0 к. ц.

$S=50$ к. ц. + $109=189$ к. ц.

Отъ J—не окрашивается (ахроодекстринъ и сахаръ).

$29/v-1896$. Часъ спустя послѣ чая съ булкой (удвоенный пробный завтракъ) добыто мало жидкое содержимое. Въ фильтратѣ:

А— 0,5 к. ц.
 $HCl (H.)$. = 0.
($P.—W.$) = 0,25 к. ц.

Пепсинъ—О,

Сычужный ферментъ—О.

$1/vi-1896$. $3 1/2$ часа спустя послѣ завтрака (состоявшаго изъ котлеты, $1/2$ французской булки и стакана чая) добыто около 20 к. ц. содержащего. Не фильтровано.

Своб. $HCl=O$.
А — 3,05 к. ц.
 $HCl (H.)$. — 1,25 к. ц. (?)
— *idem* . — 1,3 к. ц. (?)

$3/vi$. Такой же завтракъ. Спустя $2 3/4$ ч. добыто 117 к. ц. содержащего. Въ фильтратѣ:

А — 1,15 к. ц.
(не фильтров.—2,1 к. ц. !!)
 $HCl (H.)$. . — 0,1 к. ц.

Пепсинъ—О.

Сычужный ферментъ—О.

$S=117+60=177$ к. ц.

(два параллельн. анализа).
(*idem*—не фильтров.—0,4 к. ц.)
 $HCl (P.—W.)$. . — 0,4 к. ц.

Кишечникъ: у дается прощупать (кромѣ безболѣзненныхъ соесит, colon asc. и desc.) colon trans. въ видѣ слегка чувствительнаго тяжа, расположеннаго на уровнѣ пупка. Испражненія: при исключительно растительной пищѣ—оформленныя, при употребленіи въ пищу и мяса (обычно—въ незначительныхъ размѣрахъ), большею частью—кашицеобразной консистенціи, кислой реакціи, съ примѣсью (въ патологическихъ размѣрахъ) мышечныхъ обломковъ. Слизь нѣтъ

Моча: сахару не содержитъ, но по временамъ обладаетъ высокой редуцирующей способностью. (Пища за время наблюдений—смѣшанная съ содержаниемъ для №№ 1—3 около фунта мяса въ день, для №№ 4—7 —около $\frac{1}{2}$ ф.).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl (въ 10 к. ц.).	Кислот-	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	ность.	Суточ- ное коли- чество.						
1895 г.														
1. 22/vii	1480	1021	0,4795	0,0394	6,8568	0,5634	2,8889	0,2370	12,1	4,5	14,7	321	2102	9 жидкихъ испражнен.
2. 23/vii	1400	1017	0,4872	0,0350	6,8208	0,4900	2,8688	0,2061	13,9	5,5	14,5	385	2030	Одно жидк. испр.
3. 24/vii	1210	1024	0,7820	0,0764	9,4682	0,9244	3,9798	0,3888	10,2	8,5	15,8	514	1912	Idem.
1896 г.														
4. 12/vi	1550	1017	0,3930	0,0578	6,0915	0,7409	2,5621	0,3116	8,2	5,4	14,8	418	2294	Ежедневно одно кашицеобразное испр. (масса не- усвоенныхъ ос- татковъ).
5. 13/vi	1920	1012	0,2545	0,0380	4,8864	0,6336	2,0552	0,2665	7,7	3,0	8,6	288	1651	
6. 14/vi	1600	1016	0,2982	0,0386	4,7712	0,6176	2,0068	0,2598	7,8	—	—	—	—	
7. 15/vi	1300	1019	0,3498	0,0510	4,5409	0,6630	1,9099	0,2789	6,8	—	22	—	2860	
—	—	въ	средн. емъ		(№№ 4—7).	2,1335	0,2792	7,6	—	—	—	353	2268	

Примѣчаніе. Можно думать, что развившіеся въ 1 періодѣ наблюдений явныя стояли въ известной связи съ усиленнымъ подвозомъ мяса. Съ 20/vii-95 больной вводитъ въ свой пищевой режимъ 1 ф. мяса, 21/vii чувствуетъ себя уже плохо, особенно послѣ ѣды (одно скудное испр.), 22/vii съ утра—диарея. Съ 24/vii—не ѣсть совершенно мяса, 25/vii—одно оформленное испражненіе, самочувствіе хорошее.

Таблица XXXIX.

№ XXXIX. И. Смитиченко, крестьянинъ, 27 л., роста выше-средняго, умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія, нѣсколько пониженнаго питанія. Еще со времени юности обладаетъ „слабымъ“ желудкомъ. Настоящее заболѣваніе тянется уже 2 года и выражается рядомъ диспептическихъ явленій со стороны желудка; особенно беспокоятъ больного тупыя боли въ надчревной области, появляющіяся приступами (чаще всего — натощакъ и ночью). Отправленія кишечника нормальны, лишь изрѣдка наблюдается переходящая диарея. Моча содержитъ ничтожные слѣды бѣлка (но безъ примѣси

цилиндровъ или какихъ бы то ни было форменныхъ элементовъ); сердце и периферическіе сосуды—безъ измѣненій. Настроеніе духа угнетенное; больной жалуется на общую слабость и головныя боли. *Albuminuria* (*nephritis interst. chr. ?*). *Achylia gastrica*.

Желудокъ: нижняя граница—на 3 ctm надъ пупкомъ, правая—на $4\frac{1}{2}$ ctm. отъ *l. alba*. Высота— $17\frac{1}{2}$ ctm (и $14\frac{1}{2}$ ctm.), ширина—23 ctm. (и 14).

7/III-96. 70 ' спустя послѣ завтрака (На лакмусъ—почти нейтральная реакція).
(250 к. ц. молока и розагъ) добыто около 60 к. ц. жидкаго (почти безъ пищевыхъ остатковъ—булки и молочныхъ свертковъ) содержимаго, слегка окрашеннаго желчью (рвотныхъ движеній не было). Не фильтровано.
А —0,5 к. ц.
HCl (H.) . . . =0.
Пепсина—чуть замѣтные слѣды.

8/III. 50 ' послѣ чая (удвоенная порція) А —0,4 к. ц.
добыто 120 к. ц. содержимаго—сохранившаго свою окраску чая съ плавающими неизмѣненными кусками булки. Въ фильтратѣ:
Пепсинъ . . . —0.
Сычужный ферментъ—0.
Отъ J—нѣтъ окраски.

9/III. 35' спустя послѣ чая добыто такого же характера содержимое, нейтральной реакціи. Въ фильтратѣ:
А —0,4 к. ц.
HCl (H.) . . . —0.
Пепсинъ . . . —0.

17/III. 40' спустя послѣ чая добыто около 100 к. ц. жидкаго, слегка желтоватаго содержимаго (рвотныхъ движеній не было), слабо щелочной реакціи.

18/III. 1 ч. и 40' спустя послѣ завтрака (чай съ булкой+котлетка) добыто не много жидкаго содержимаго съ остатками, совершенно неизмѣненными, булки и мяса. Не фильтровано.
А . . . —1,25 к. ц.=0,9‰.
HCl (H.)—0,3 к. ц.=0,2‰.
Пепсинъ =0.

19/III. 45' послѣ чая добыто жидкое содержимое нейтральной реакціи. Пепсинъ—0, сычужный ферментъ—0, отъ J—нѣтъ окраски.

Кишечникъ: единственное отклоненіе, которое можно было замѣтить при повторныхъ изслѣдованіяхъ, заключалось въ увеличенномъ содержаніи въ *dejecta* мышечныхъ обломковъ, въ томъ числѣ—и сохранившихъ свою исчерченность.

Моча:

www.libtool.com.cn

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность.		Cl. Суточ- ное коли- чество.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).								
1896 г.															
1. 13/III	2180	1020	0,4257	0,0612	9,2802	1,4842	3,9015	0,6032	6,5	4,4	—	479	—		Вч. испр.
2. 14/III	3120	1016	0,2525	0,0340	7,8780	1,0608	3,3147	0,4462	7,4	2,9	17,1	452	5335		н. б., се- годня одно оформ.
3. 15/III	3400	1015	0,2284	0,0336	7,7656	1,1424	3,2662	0,4805	6,8	2,8	17,2	476	5708		испр. Жал. на голов. боль.
4. 16/III	3080	1014	0,2126	0,0310	6,5481	0,9548	2,7541	0,4016	6,8	3,1	17,9	477	5513		1 жидков. испр.
—	—	въ	сред- немъ	—	—	—	3,3091	0,4829	6,9	—	—	471	5518		

Таблица XL.

№ XL. П. Глотовъ, рядовой 24 л., крѣпкаго тѣлосложенія и удо-
влетворительнаго питанія (ростъ—174 см., вѣсъ—73,0 кило). Около 4 мѣ-
сяцевъ тому назадъ впервые, по словамъ больного, стали постепенно, не-
замѣтно развиваться диспептические явленія со стороны желудка,—явле-
нія, которыя, впрочемъ, и теперь не достигаютъ сколько нибудь выражен-
ныхъ размѣровъ. Отправленія кишечника, вообще,—нормальные, хотя въ
клиникѣ наблюдалось безпричинное возникновеніе діаррей. Моча содер-
житъ слѣды бѣлка (безъ примѣси другихъ патологическихъ составныхъ
частей), но сердце и периферическіе сосуды измѣненій не представляютъ.
Albuminuria. Achylia gastrica.

Желудокъ: нижняя граница на 5 см. выше пупка.

11/III-96. 50' послѣ чая добыто около 70 к. ц. жидкаго содержимаго—
сохранившаго свою окраску чая съ плавающими неизмѣненными кусками
булки. Реакція нейтральная.

Пепсинъ—0; сычужный ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски.

19/III. 45' послѣ чая добыто около А. —0,3 к. ц.
90 к. ц. жидкаго содержимаго, чуть слабо HCl (H.) . . . —0,1 к. ц.
кислой реакціи. Въ фильтратѣ: Пепсинъ—0; сычужный фер-
ментъ—0; отъ J—нѣтъ
окраски.

20/ш. 1ч. 45' послѣ завтрака, состоявшаго изъ чая съ булкой и котлетки, добыто около 70 к. п. содержамаго.

А. (фильтр.) . . —0,8 к. п.
=0,58‰.

А. (нефильтр.) . —1,15 к. п.
=0,84‰.

HCl (Н.—фильтр.)—0,15 к. п.

HCl (Н.—нефильтр.) —
0,45 к. п. =0,33‰.

Пепсинъ (по Метгу)=1 mm.
(въ сущности, имѣло мѣсто не полное разжиженіе, а лишь разбуханіе бѣлка).

Отъ J—нѣтъ окраски.

[Кромѣ того, желудочный химизмъ пациента изслѣдовался еще дважды однимъ изъ нашихъ товарищей: первый разъ реакція была найдена чуть слабо-кислой, второй разъ—нейтральной (послѣ чая)].

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1896 г.														
1. 17/ш	2800	1015	0,2726	0,0312	7,6328	0,8736	3,2104	0,3674	8,7	—	—	—	—	Вчера 2 жидкихъ испраж- ненія. Ежедневно одно машинце- образное испражненіе.
2. 18/ш	3700	1013	0,2145	0,0243	7,9365	0,8954	3,3381	0,3766	8,8	—	—	—	—	
3. 19/ш	3080	1015	0,2489	0,0320	7,6661	0,9856	3,2244	0,4145	7,7	—	—	—	—	
4. 20/ш	2920	1015	0,2655	0,0366	7,6526	1,0687	3,2187	0,4495	7,2	—	—	—	—	
—	—	—	—	въ средн. мѣстѣ . .			3,2478	0,4017	8,1	—	—	—	—	

Таблица XLI.

№ XLI. М. С—ръ, крестьянинъ, 47 л., крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (ростъ—168 см., вѣсъ—62,5 кило). Уже лѣтъ 10 больной отмѣчаетъ появляющіяся по временамъ незначительныя диспептическія разстройства со стороны желудка. Около 1/2 года тому назадъ эти

разстройства усилились настолько, что стали беспокоить пациента (особливо, именно боли въ области желудка); въ то-же время къ нимъ присоединились явленія со стороны кишечника—частые поносы. Въ настоящее время больной чувствуетъ себя нѣсколько лучше. Моча содержитъ незначительную и непостоянную примѣсь бѣлка (безъ какихъ либо другихъ ненормальныхъ составныхъ частей); органы кровообращенія не представляютъ измѣненій. Частыя головныя боли. *Albuminuria. Achylia gastrica.*

Желудокъ: нижняя граница на 3 ctm. выше пупка, правая—отстоятъ отъ средней линіи на 5 ctm.; высота желудка— $14\frac{1}{2}$ ctm. (и 11 ctm.), ширина—21 ctm.

16/II-97. Часъ спустя послѣ чая добыто около 70 к. ц. содержимаго. Въ фильтратѣ:

Пепсинъ—0.

Сычужный ферм.—0.

Отъ J—нѣтъ окраски.

A 0,35 к. ц.
(чувствительная лакмусовая бумажка (нейтральная) почти не мѣняетъ цвѣта).

HCl (P.—W.) . . 0,35 к. ц.

HCl (H.) . . . =0.

HCl (T.) . . . 0,25 к. ц. ¹⁾

17/II. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто 53 к. ц. содержимаго. Въ фильтратѣ:

A 0,4 к. ц.

[A₂ 0,1 к. ц.]

HCl (H.)— . 0,05 к. ц.

HCl (P.—W.). 0,50 к. ц. =
=0,36°/оо.

$$S=53+133(?)=186(?)$$

18/II. 1 ч. 50' послѣ завтрака (чай съ булкой+котлетка) добыто 37 к. ц. содержимаго. Въ фильтратѣ:

A 0,75 к. ц.=

(A₂ 0,1 к. ц.).

HCl (фильтр.) . 0,3 к. ц.

HCl (нефильтр.) . 0,4 к. ц.

$$S=37+61=98 \text{ к. ц.}$$

19/II. Часъ спустя послѣ чая добыто 110 к. ц. содержимаго нейтральной реакціи. Въ фильтратѣ:

HCl (H.) I — . . 0.

II— . . 0,05 к. ц.

Кишечникъ: не представлялъ картины анатомическаго заболѣванія; возникшая въ клиникѣ діаррея носила черты чисто функціональнаго разстройства.

¹⁾ Феноль-фталениъ 0,55 к. ц.

ализаринъ 0,1 к. ц. (индикація), 0,3 к. ц. (фіолетъ, но не чистый).

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	д.	а.	б.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	α. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.	α.	Суточ- ное коли- чество.	Примѣчаніа.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).								
1897 г.															
1. 13/п	2710	1014	0,8042	0,0308	8,2484	0,8345	8,4670	0,3510	9,8	2,8	—	311	—		Ежедн. одно оформлен. испражн.
2. 14/п	2830	1018	0,8416	0,0348	7,9593	0,8108	8,3477	0,3410	9,8	2,5	—	291	—		
3. 15/п	8140	1012	0,2876	0,0252	9,0806	0,7913	8,7983	0,3328	11,4	—	—	—	—		По 2 машин. испражнен. Самочувств: свернутое.
4. 16/п	2590	1012	0,2478	0,0224	6,4180	0,5802	2,6994	0,2440	11,0	—	—	—	—		
5. 17/п	2190	1017	0,3511	0,0408	7,6891	0,8935	8,2340	0,3758	8,6	—	—	—	—		
—	—	—	въ среднемъ			—	3,3093	0,3289	10,1	—	—	301	—		

Примѣчаніе. Ночью 18/п развилась профузная діаррея, 19/п больной выписался.

Таблица XLII.

№ XLII. П. Х., офицеръ, 34., среднего роста, умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія, нѣсколько исхудавшій. Незначительныя диспептическія явленія (со стороны желудка) временно появлялись уже начиная лѣтъ 8 тому назадъ (въ анамнезѣ—обстоятельства, неблагоприятно отозвавшіяся на нервной системѣ). Около года тому назадъ эти диспептическія разстройства достигли значительной степени, но въ настоящее время подъ вліяніемъ лѣченія стихли и мало беспокоятъ больного; его вниманіе обращено, главнымъ образомъ, на рядъ общихъ нервныхъ симптомовъ (головныя боли, болевые и парѣстетическія ощущенія въ конечностяхъ). Со времени заболѣванія наблюдается наклонность къ запорамъ. Моча содержитъ довольно много лейкоцитовъ (*urethritis chr.*) и незначительные слѣды бѣлка; кромѣ того, въ ней находятся редуцирующія вещества въ значительномъ количествѣ, а иногда и сахаръ. Больной въ пищу употребляетъ много крахмалистыхъ веществъ, сладкаго—и избѣгаетъ мяса. *Achylia gastrica* ¹⁾.

Желудокъ: нижняя граница на 3 ctm. не доходить до пупка; высота желудка—16½ ctm. (и 14), ширина 19½ (и 14) ctm. Желудокъ натошакъ—пустъ.

¹⁾ Спустя года два мы узнали отъ врача, постоянно пользовавшаго этого больного, что онъ почти избавился отъ своихъ прежнихъ страданій.

18/1-96. 1 ч. и 5' послѣ чая (т. е. послѣ такъ называемаго „пробнаго завтрака“) добыто 170 к. ц. жидкаго содержимаго (съ неизмѣненными остатками булками). Въ филъ-тратѣ:

$$S=170+143=313 \text{ к. ц.}$$

Пепсинъ—0; сычужный ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски; сахаръ +.

A—2,65 к. ц.=1,9°/о (?)
[A₂—0,7 к. ц.]
Своб. HCl . =0.
HCl (H.) . . . 0.
HCl (T.) . =<2,2 к. ц.¹⁾ (!!)
=<1,6°/о.

25/1. 1 1/2 ч. спустя послѣ чая добыто около 20 к. ц. содержимаго, слегка щелочной реакціи (безъ пищевыхъ остатковъ).

31/1. 1 1/4 ч. послѣ чая добыто около 30 к. ц. содержимаго. Не фильтровано.

6/п. Чась спустя послѣ чая добыто 140 к. ц. жидкаго содержимаго (чай сохра-няетъ свою окраску!!). Въ филъ-тратѣ:

$$S=140+171 (?)=311 \text{ к. ц.}$$

A—0,5 к. ц.=0,3°/о.
[A₂—0,15 к. ц.]
HCl (H.)—0.
HCl (P.—W.)—0,35 к. ц.

Пепсинъ—0; сычуж. ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски; сахаръ +.

Кромѣ того, мы изслѣдовали однажды (въ началѣ января 96 г.) же-лудочное содержимое, добытое спустя нѣсколько часовъ послѣ обѣда. Из-слѣдованіе было произведено на другой день, и количество HCl было най-дено=0.

Кишечники: оформленные испражнения, слабо кислой реакціи, безъ паталогическихъ примѣсей, но съ увеличеннымъ содержаніемъ мышечныхъ волоконъ и обломковъ.

Мочи: (для №№ 1—5 пища смѣшанная, включая сюда ежедневно около 3/4 фунта мяса; для №№ 6—8 обычная пища больного, т. е. глав-нымъ образомъ—растительная).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	b.	А.		В.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность.		Cl. Суточ- ное коли- чество.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Cl.			
1896 г. 1. 20/1	1010	1026	0,5420	0,0586	5,4742	0,5919	2,3024	0,2490	9,2	—	—	—	—	—	Одно жид- ков. испр. 2 жидкихъ испражн. Ежедневно жидк. испр.
2. 21/1	1030	1025	0,4832	0,0522	4,9770	0,5377	2,0933	0,2262	9,2	8,5	16,2	437	1668	—	
3. 22/1	1030	1016	0,2988	0,0336	4,8704	0,5477	2,0485	0,2303	8,8	5,5	—	448	—	—	

¹⁾ Феноль-фталениъ . . 3,1 к. ц.
ализаринъ . . . 0,9 к. ц (индикація, но не фільтръ) } !?

№. и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	б.	А.		В.		А	В.	А В	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).							Суточ- ное коли- чество.		
1896 г.																
4. 23/I	1000	1027	0,6412	0,0570	6,4120	0,5640	2,6969	0,2872	11,4	9,9	19,4	495	1940			Ежедневн. жидков. испражн. Въ мочѣ немного (0,3% сахара.
5. 24/I	1020	1026	0,6196	0,0520	6,3199	0,5804	2,6581	0,2231	11,9	9,2	17,6	469	1795			
—	—	—	—	—	въ среднемъ		2,3598	0,2332	10,1	—	—	462	1801			
6. 5/II	1300	1017	—	0,0872	—	0,4836	—	0,2044	—	—	—	—	—	—	—	Ежедн. одно оформленное испражн.
7. 8/II	1640	1015	0,3448	0,0854	5,6447	0,5706	2,8742	0,2400	9,7	—	—	—	—	—	—	
8. 9/II	1460	1015	0,3234	0,0866	4,7216	0,5844	1,9859	0,2248	8,8	—	—	—	—	—	—	

Таблица XLIII.

№ XLIII. В., офицеръ, 30 лѣтъ, роста выше средняго, некрѣпкого тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія (вѣсъ 70,5 кило). Боленъ около 3 мѣсяцевъ. Среди диспептическихъ разстройствъ желудка болѣе всего мучаютъ пациента боли (въ области желудка). Со стороны кишечника наблюдается склонность къ запорамъ. Угнетенное, ипохондрическое настроеніе духа, плохой сонъ, головныя боли, общая слабость, повышенная общая нервная возбудительность. Питается почти исключительно молокомъ, особенно избѣгаетъ мяса. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни наблюдалась рѣзкая смена періодовъ полнаго благополучія и вышеописаннаго тяжелаго состоянія ¹⁾. *Neurasthenia* (?). *Achylia gastrica*.

Желудокъ:

При многократныхъ изслѣдованіяхъ желудочнаго содержимаго (послѣ чая) присутствія HCl обнаружить нельзя было, реакція всегда оказывалась или нейтральной, или почти нейтральной (таковы результаты изслѣдованій, произведенныхъ д-ромъ С. Ф. Тартаковскимъ 1/VI, 4/VI, 9/VI и 18/VI-96; при нѣкоторыхъ изъ этихъ изслѣдованій мы лично присутствовали).

6/VI-97 Часъ спустя послѣ чая до- Реакція нейтральная.
быто 95 к. п. жидкаго содержимаго—сохра- HCl (Н.) . . . 0,1 к. п.
ниваго окраску чая съ кусками неизмѣ- Пепсинъ—0.
ненной булки. Сычужный ферментъ—0,
Отъ J—нѣтъ окраски.

Сахаръ +

¹⁾ Последній разъ, если не ошибаемся—именно лѣтомъ 1898 г., мы видѣли больного въ цвѣтущемъ состояніи.

Моча: (діѣта при № 1—молочная (+ $\frac{1}{2}$ —1 котлетка въ день), при №№ 2—4 обычная смѣшанная пища).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность.		Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.			
1896 г.															Моча содер- жит громадн. колич. гноя (уретритъ); бѣлку— ¹ / ₅₀ ‰.
1. 25/vi 1897 г.	2470	1012	0,3134	0,0604	7,7420	1,4919	3,2563	0,6275	5,1	—	—	—	—	—	Моча бѣлку не содерж. и очень мало лейкоцит.
2. 15/iii	660 ¹⁾	1017	0,3560	0,0576	—	—	—	—	6,1	—	—	—	—	—	Моча опять въ изобиліи содер- жит гнойные шарик.
3. 8/vi	2170	1015	0,3710	0,0546	8,0507	1,1848	3,8861	0,4983	6,7	—	—	—	—	—	(и бѣлокъ—око- ло ¹ / ₄₀ ‰).
4. 9/vi	1720	1013	0,3520	0,0502	6,0544	0,8634	2,5465	0,3631	7,0	—	—	—	—	—	
—	—	—	въ	средн. емъ	—	—	3,0627	0,4963	6,2	—	—	—	—	—	

Таблица XLIV.

№ XLIV. Л., землевладѣлецъ, 44 л., роста ниже-средняго, крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (вѣсъ—64 кило). 20 л. тому назадъ перенесъ *ulcus indur.* и единичную высыпь сифилидовъ. Около того-же времени развилось заболѣваніе желудка, носившее характеръ крѣпкаго катарра; спустя нѣкоторое время (нѣсколько лѣтъ) болѣзненные разстрой-ства совершенно стихли. Въ послѣдніе годы желудокъ снова сталъ безпо-койтъ больного (одновременно въ анамнезѣ—обстоятельства, неблагоприятно отзываются на нервной системѣ), и около $\frac{1}{2}$ г. тому назадъ—среди диспептическихъ симптомовъ—особенно рвота достигла выраженныхъ раз-мѣровъ. Больной, однако, скоро замѣтилъ, что рвота наступаетъ всегда лишь послѣ мясныхъ блюдъ, и, какъ только исключилъ изъ своего стола мясо, сейчасъ же освободился и отъ рвоты, и отъ тошноты. Функціи ки-шечника нормальныя, нѣкоторая наклонность къ запорамъ. Повышенная общая нервная возбудимость. *Neurasthenia. Achylia gastrica.*

Желудокъ: нижняя граница на уровнѣ пупка, правая—на $7\frac{1}{2}$ ctm. отъ l. alba, высота желудка—15 ctm., ширина—24 ctm. (и 20 ctm.),—*rotatio ventriculi (et descensus?)*. Двигательная дѣятельность желудка не нарушена.

8/iii-97. Часъ спустя послѣ чая добыто около 80 к. ц. жидкаго со-держимаго (послѣднія порціи съ небольшою примѣсью желчи); реакція сла-бо-щелочная.

¹⁾ Не суточное количество.

9/III. Часть спустя послѣ чая добыто А. — 0,4 к. ц.
 110 к. ц. жидкаго содержимаго. Въ филь- HCl (H.) . . — 0,1 к. ц
 трахъ: www.libtool.com.cn HCl (P.—W.) — 0,5 к. ц.
 = 0,3°/оо.

Пепсинъ—0; сычужный ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски.

12/III. Въ тѣхъ-же условіяхъ добыто На лакмусъ реакція—ней-
 тральная.
 около 100 к. ц. жидкаго содержимаго. Про- А (съ фен.-фгал.)—0,3 к. ц.
 фильровано. HCl (H.) . . . — 0,1 к. ц.
 HCl (P. - W.) . — 0,35 к. ц.

Пепсинъ—0.

Моча: (съ 9/III-97 больной получаетъ на обѣдъ супъ говяжій и ку-
 риную котлетку, но эта пища дѣйствуетъ на него очень плохо, и 14/III
 онъ ѣстъ въ обѣдъ лишь одинъ борщъ).

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	в.	а.	б.	А.	В.	А.	В.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.).	Кислот- ность. Суточ- ное коли- чество.	Cl. Суточ- ное коли- чество.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).							Ежедневно оформ- ленное испражнение.
1897 г.														
1. 11/ш	1150	1020	0,4412	0,0624	5,0738	0,6398	2,1340	0,2943	7,2	—	—	—	—	
2. 12/ш	1030	1020	0,4160	0,0672	4,2848	0,6922	1,8022	0,2911	6,2	—	17,2	—	1771	
3. 13/ш	560	1081	0,8468	0,1200	4,7321	0,6720	1,9903	0,2826	7,0	—	—	—	—	
4. 15/ш	740	1025	0,4880	0,0688	3,5742	0,5091	1,5003	0,2141	7,0	—	—	—	—	
5. 16/ш	1160	1016	0,3240	0,0550	3,7584	0,6380	1,5808	0,2683	5,9	5,7	16,8	330	1948	
—	—	въ	среди	емъ .	—	—	1,8015	0,2701	6,7	—	—	330	1859	

Таблица XLV.

№ XLV. В. Г., священникъ, 44 л., высокаго роста, некрѣпкаго тѣло-
 сложенія, значительно исхудавшій (вѣсъ — 68,0 кило), анэмичнаго вида¹⁾.
 На 21 году перенесъ какое то хроническое легочное пораженіе (повиди-
 мому, туберкулезнаго характера), и съ этого момента ведутъ свое начало
 непостоянныя диспептическія разстройства желудка и кишекъ. Съ тече-
 ніемъ времени эти разстройства все меньше и меньше беспокоили больно-

¹⁾ По анализу д-ра К. И. Коровицкаго: гемоглобина—12,1%, красныхъ шариковъ—
 4456000, бѣлыхъ—9970.

го, и только одинъ симптомъ, тупыя боли въ области лѣваго hypochondrium'a, наоборотъ, приобретаетъ въ послѣдніе годы все больше и больше значенія. Аппетитъ хорошъ, въ ѣдѣ пациентъ ничего не остерегается. Отправленія кишечника болѣе или менѣе правильныя (стулъ, обычно, кашицеобразный); осталась, впрочемъ, нѣкоторая склонность къ поносамъ. Въ лѣвой легочной верхушкѣ незначительный фокусъ уплотнѣнія (остатокъ, повидимому, уже законченнаго процесса). Больной временами жалуется на чувство тяжести въ головѣ, рѣже—на головныя боли; настроеніе духа угнетенное. Слабо-выраженный *splanchnoptosis*. *Achylia gastrica*.

Желудокъ: нижняя граница на $\frac{1}{2}$ ctm. не доходить до пупка, правая—на $6\frac{1}{2}$ ctm. отъ *l. alba*; высота желудка—17 ctm (и 11 ctm.), ширина—21 ctm. (и 17,5 ctm.).

29/ix-96. Часъ спустя послѣ чая добыто около 20 к. ц. слегка окрашеннаго желчью содержимаго, чуть слабо-кислой реакціи.

30/ix. 45' послѣ чая добыто 96 к. ц. А. . . . 0,3 к. ц. $=0,2^{\circ}/_{\infty}$.
жидкаго безцвѣтнаго содержимаго съ неиз- HCl (H.) 0,3 к. ц. $=0,2^{\circ}/_{\infty}$.
мѣненными кусочками булки. Въ фильтратѣ: Idem (нефильтр.)—0,4 к. ц. $=0,3^{\circ}/_{\infty}$.

Idem (P.—W.) 0,55 к. ц.

Пепсинъ—0; отъ J—нѣтъ окраски, сахаръ +.

5/x. 2 ч. спустя послѣ завтрака (чай HCl (H.)—0,4 к. ц. $=0,3^{\circ}/_{\infty}$.
съ булкой+котлетка) можно добыть лишь
около 5 к. ц. содержимаго. Не фильтровано.

6/x. $1\frac{1}{2}$ ч. спустя послѣ такого же завтрака желудокъ пустъ.

8/x. 1 ч. 35' послѣ такого- А. 0,9 к. ц.
же, но удвоеннаго завтрака добыто
123 к. ц. Въ фильтратѣ: HCl (H.) . { филтр. . . . 0,35 к. ц.
нефильтр. . . . 0,45 к. п.

S=123+114=237 к. ц. HCl (P.—W.) { филтр. . . . 0,4 к. ц.
нефильтр. . . . 1,1 к. ц.

Pepsin + (слѣды), сычужный ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски.

Впослѣдствіе мы имѣли возможность еще нѣсколько разъ изслѣдовать больного (до Мая 1898 г.). Желудочное содержимое, добытое послѣ чая, оказывалось всегда нейтральной или даже слабо щелочной (въ случаѣ примѣси желчи) реакціи.

Кишечникъ: *Colon transv.* лежитъ на уровнѣ пупка (правая почка—смѣщеніе 2 степени по Glénard'y); животъ нѣсколько вздутый. Испражне-

нія кашицеобразныя, слабо-кислой реакціи, паталогических примѣсей не содержатъ, но количество неусвоенныхъ остатковъ пищи, особенно — мышечныхъ обломковъ и волоконъ, ясно увеличено.

Моча:

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.).	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество		
1896 г.														
1. 1/x	1700	1019	0,4235	0,0412	7,1995	0,7004	3,0281	0,2946	10,2	—	—	—	—	Одно жидко- ватое испр. Испр. н. б., ночь на 2/x спитъ плохо (бол. голова).
2. 2/x	1820	1018	0,4334	0,0436	7,8879	0,7972	3,3176	0,3353	9,9	4,4	17,1	400	3112	
3. 3/x	2180	1017	0,3985	0,0504	8,6873	1,0987	3,6539	0,4611	7,9	4,1	13,8	446	3008	
4. 4/x	2020	1018	0,4120	0,0396	8,3224	0,7999	3,5000	0,3864	10,4	4,7	—	475	—	Ежедневно одно каше- цеобразное испражненіе.
5. 10/x	1420	1022	0,5755	0,0542	8,1721	0,7688	3,4371	0,3234	10,6	—	—	—	—	
6. 11/x	1600	1021	0,4960	0,0506	7,9360	0,8096	3,3379	0,3405	9,8	—	—	—	—	
				въ	срѣднѣ	мѣ . .	3,3791	0 3485	9,8	—	—	440	3060	8/x и 9/x по 2 жидкихъ испражненія.

Таблица XLVI.

№ XLVI. К-ичъ, приказчикъ, 33 л., умѣренно-крѣпкаго тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія (ростъ—179 см., вѣсъ—61 кило). Около 5 лѣтъ тому назадъ, въ пору нравственныхъ потрясеній и жизненныхъ неудачъ, постепенно развились диспептические расстройства со стороны желудка (главнымъ образомъ, рвота) на фонѣ общаго нервнаго функциональнаго заболѣванія (*hystero-neurasthenia*?). Въ исторіи болѣзни отмѣчены періоды улучшенія и ухудшенія въ состояніи здоровья пациента (въ общемъ, однако, постепенно оправившагося); въ одинъ изъ такихъ именно періодовъ ухудшенія онъ и поступилъ въ клинику—съ жалобами на тошноту и тупыя боли послѣ ѣды. Функции кишечника болѣе или менѣе нормальныя; склонность къ запорамъ. Моча содержитъ много редуцирующихъ веществъ (не сахаръ). Угнетенное настроеніе духа, частыя головныя боли, нѣсколько повышенная общая нервная возбудимость. *Neurasthenia. Achylia gastrica.*

Желудокъ: нижняя граница на 3 см. выше пупка, правая на 5 1/2 см. отъ *l. alba*; высота желудка—16 (и 13) см., ширина—21 см. (и 16).

16/v-97. Часъ спустя послѣ чая добы- А. . . . 0,4 к. п.
то около 20 к. п. содержимаго. Не фильтро- HCl (H.)—0,1 к. п
вано:

17/v. 40' послѣ чая добыто 145 к. ц. А. 0,3 к. ц.
 жидкаго содержимаго. Въ фильтратѣ: HCl (H.) . . —0.
 HCl (P.—W.)—0,95 к. ц.
 HCl (T.) . . . 0,3 к. ц.¹⁾

24/v. 50' послѣ чая добыто 144 к. ц. А. 0,4 к. ц.
 водянистаго содержимаго. Въ фильтратѣ: HCl (H.) . . 0,05 к. ц.
 HCl (P.—W.)—0,6 к. ц.

Пепсинъ—0; сыч. ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски; сахаръ +.

25/v. 1½ ч. спустя послѣ завтрака (чай А. 1,0 к. ц.=0,7⁰/∞.
 съ булкой +½ котлетки) добыто 114 к. ц. (А₂ . . . 0,1 к. ц.).
 содержимаго (и мясо, и булка совершенно не HCl (H.)—0,4 к. ц.=0,3⁰/∞.
 измѣнены). Въ фильтратѣ: Пепсинъ—слѣды.

S=114 к. ц. +44=158 к. ц.

26/v. Послѣ утренняго чая, спустя часа 1½, добыто желудочное содер-
 жимое (безъ предварительнаго предупрежденія больнаго). Реакція на лакмусъ
 чуть слабо-кислая, HCl (H.)=0.

Кишечникъ: оформленные испражнения, кислой реакціи, содержатъ
 въ обилии мышечные обломки и волокна; патологическихъ примѣсей нѣтъ.
 Подъ вліяніемъ преимущественно мясной пищи (2 орд.) испражнения сдѣлались
 жидковатыми, по временамъ діаррейными, и количество неусвоенныхъ частицъ
 пищи еще болѣе увеличилось (цѣлыя пучки мышечныхъ волоконъ). (Одно-
 временно появились и инцистированные церкомонады). Больной впалъ въ
 угнетенное состояніе духа, жаловался на общую слабость, головную боль
 и плохой сонъ. Всѣ эти явленія моментально исчезли, какъ только назна-
 ченъ былъ молочный режимъ.

Мочи: (2 орд. назначена лишь съ 18/v).

№ и число наблю- денія.	Количество мочи.	d.	a.	b.	A.		B.		$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. ц.).	Cl. (въ 10 к. ц.)	Кислот- ность		Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.		
1897 г.														Вч. испр. н. б., сегодня одно судн. испр. Обильн. испр. mixte (оформ. и жидкое). Ежедн. одно- то болѣе ка- шицеобрази.,
1 18/v	1380	1015	0,3842	0,0522	5,3019	0,7204	2,2800	0,3080	7,3	—	—	—	—	
2. 19/v	2520	1011	0,2310	0,0312	5,8212	0,7862	2,4484	0,3307	7,4	—	—	—	—	
3. 20/v	2300	1012	0,2495	0,0370	5,7385	0,8510	2,4136	0,3579	6,7	—	—	—	—	
4. 21/v	1810	1013	0,2711	0,0392	4,9063	0,7095	2,0638	0,2984	6,9	—	—	—	—	

¹⁾ Феноль-фталениъ . 0,7 к. ц.

ализаринъ . . . (индикація—0,2 к. ц.) 0,4 к. ц.!

№ и число наблю- денія	Количество моче.	δ.	α.	β.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.		Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).		(въ видѣ H ₂ SO ₄).					Суточ- ное коли- чество.			
5. 22/ч	2300	1011	0,2259	0,0236	5,1957	0,5428	2,1853	0,2283	9,5	2,7	13,8	310	3174	то болѣе жидкое испражн.	
6. 23/ч	2500	1011	0,2341	0,0250	5,8525	0,6250	2,4615	0,2629	9,3	—	12,3	—	3075		
				въ средн	емъ		2,3008	0,2968	7,8	—	—	310	3124		

Таблица XLVII.

№ XLVII. Θ. Шитко, крестьянинъ, 26 л., крѣпкаго тѣлосложенія и удовлетворительнаго питанія (ростъ—178 см., вѣсъ—72 кило). 3 года тому назадъ развилось (послѣ „учебнаго сбора“), повидимому, цынготное поражение слизистой рта, и одновременно возникли диспептические расстройства, главнымъ образомъ, со стороны кишечника (почти постоянные поносы). Скорбутическія явленія быстро прошли, но симптомы кишечнаго заболѣванія остались и до сихъ поръ, хотя уже болѣе года состояніе больного рѣзко улучшилось подъ вліяніемъ назначенной ему діеты (употребленіе молока въ большихъ размѣрахъ, совершенное изъятіе изъ пищи мяса): стулъ оформленный, лишь изрѣдка—діаррея (подъ вліяніемъ діететическихъ погрѣшностей). Жалуется въ настоящее время лишь на чувство тяжести въ желудкѣ послѣ ѣды. Сердце нѣсколько увеличено (на счетъ своей лѣвой границы—l. mat.), діаметры: вертикальный—7 см., горизонтальный—9½ см. Тоны чистые, пульсъ не напряженный, периферическіе сосуды вполне сохранили свою эластичность. Нѣсколько повышенная рефлекторная возбудимость нервной системы, и въ то-же время—анестезія зѣва и глотки, двустороннія анальгезія тыльной поверхности кистей рукъ и предплечій, пониженіе болевой чувствительности на нижнихъ конечностяхъ (сохраненіе остальныхъ видовъ кожной чувствительности въ пораженныхъ участкахъ и сохраненіе периферическаго зрѣнія). Настроеніе духа ровное, нѣсколько угнетенное; сонъ лишь временами плохой. *Hystero-neurasthenia. Achylia gastrica.*

Желудокъ: нижняя граница на 6 см не доходитъ до пупка, правая—на 5 см. отъ l. alba; высота желудка—15 см., ширина—22½ см. Двигательная дѣятельность не измѣнена. Секреторная:

13/х-97. Часъ спустя послѣ чая до Р. Уффельмана +
было 130 в. п. жидкаго содержимаго. Въ Летучія жирн. кислоты +
фильтратъ: А. —0,9 к. п.
HCl (H.) . . . —0,15 в. п.

Пепсинъ—0, сычужный ферментъ - 0.

14/хі. Въ тѣхъ же условіяхъ добыто А. . . — 0,9 к. ц. = 0,6°/оо.
 170 к. ц. жидкаго безцвѣтнаго содержимаго. (А₂. . . . 0,05 к. ц.).
 Въ фильтратѣ: www.libtool.com.cn HCl(H.)—0,1 к. ц.
 S.=170+23=193 к. ц.

Пепсинъ—0; сычужный ферментъ—0; отъ J—нѣтъ окраски.

21/хі. 2¹/₂ ч. спустя послѣ завтрака А. . . — 0,5 к. ц. = 0,3°/оо.
 (удвоенная порція чая+котлетка) добыто HCl(H.)—0,2 к. ц.=0,14°/оо.
 около 160 к. ц. Въ фильтратѣ: Пепсина—слѣды.

Въ Сентябрѣ 1898 г. мы имѣли возможность еще разъ поизслѣдовать больного: общее состояніе in statu quo, диспептическихъ разстройствъ почти нѣтъ; желудочное содержимое (часть спустя послѣ чая) слабо-щелочной реакціи (ничтожна примѣсь желчи).

Кишечникъ: оформленные испражнения, кислой реакціи, патологическихъ составныхъ частей не содержатъ, но количество находящихся въ нихъ мышечныхъ обломковъ и волоконъ замѣтно увеличено. Кашицеобразныя и болѣе жидкія испражнения содержатъ примѣсь неусвоенныхъ обрывковъ мышечной ткани еще въ болѣе большихъ размѣрахъ (а также попадаются и церкомонады (*Davaine'a*), главнымъ образомъ, инкапсулированныя).

Моча: (съ 21/хі больной получаетъ по 75 капель ас. muriatici dil.).

№ и число наблю- денія	Количество моче.	d.	a.	b.	A.	B.	A.	B.	$\frac{A}{B}$	Кислотность. (въ 20 к. п.).	Cl. (въ 10 к. п.)	Кислот- ность.	Cl.	Примѣчанія.
					(въ видѣ BaSO ₄).	(въ видѣ H ₂ SO ₄).	Суточ- ное коли- чество.							
1897 г.														
1. 17/xI	2200	1018	0,4442	0,0872	9,7724	0,8184	4,1103	0,3447	11,9	—	—	—	—	Ежедневно. одно ка- шицеобр. испражни
2. 18/xI	2310	1018	0,4212	0,0344	9,7097	0,7946	4,0839	0,3342	12,2	—	—	—	—	
3. 19/xI	2400	1017	0,3940	0,0308	9,4660	0,7892	3,9814	0,3009	12,7	—	—	—	—	Стулъ жидкій.
4. 20/xI	3280	1015	0,3305	0,0322	10,8404	1,0562	4,5595	0,4442	10,2	—	—	—	—	
5. 21/xI	2700	1017	0,3915	0,0320	10,5705	0,8640	4,4359	0,3634	12,2	—	—	—	—	Ежедневно одно кашицеобраз- ное испражненіе. Жал. къ веч. на болѣе, под. лож. "
—	—	—	въ среднемъ		—	—	4,2342	0,3575	11,8	—	—	—	—	
6. 23/xI	2300	1018	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7. 24/xI	2660	1014	0,3634	0,0300	8,6664	0,7980	3,8560	0,3356	12,1	—	—	—	—	
8. 25 xI	2420	1018	0,4120	0,0295	9,9704	0,7163	4,1835	0,3013	13,9	—	—	—	—	
9. 26/xI	2680	1018	0,4084	0,0284	10,9451	0,7611	4,6035	0,3201	14,3	6,3	—	844	—	
—	—	—	въ среднемъ		—	—	4.1476	0,3190	13,4	—	—	—	—	

7. Сооставленіе результатов¹⁾.

Таблица XLVIII.

Общая характеристика случаев и исследования.	Номера случаев по порядку.	Желудоч. содержимое (часть суста послѣ чая съ булкой).				Моча (суточное количество).				
		Общая кис- лотность.	HCl (по Ней- мер'у).	Свободная HCl (по Тор- фер'у).	Количество содержа- маго.	А. (общее колич. сѣрной кисл.). (въ видѣ Н ₂ SO ₄).	В. (эфиро- сѣрная кисл.).	$\frac{A}{B}$ (отношен. В этихъ ве- ществъ вы- числитъ).	Общая кислотность (выраженная въ куб. ц. $\frac{1}{10}$ н-НОН).	Cl (въ к. п. $\frac{1}{10}$ н-AgNO ₃).
Нормально функционирующей желудочно-кишечной системы.	I.	2,4 ⁰ / ₁₀₀	2,0 ⁰ / ₁₀₀	+	—	3,3077	0,2187	15,4	—	2844
	II.	2,8	1,6	1,2	88 к. п.	2,8461	0,1804	16,1	402	1908
	III.	—	—	—	—	2,5946	0,1432	18,5	363	—
	IV.	2,2	2,0	1,4	—	3,5498	0,1792	19,9	—	—
	V.	2,7	2,4	+	—	3,7218	0,2707	12,8	533	—
	VI.	2,5	2,1	0,9	—	3,1666	0,1681	18,5	485	—
	VII.	2,9	2,5	2,0	196	3,1545	0,2109	16,5	—	—
	VIII.	3,1	2,7	2,2	185	3,3620	0,1859	18,0	—	—
	IX.	3,4	3,0	2,5	121	2,9526	0,1988	16,7	—	—
	X.	2,6	—	1,8	—	3,1982	0,1640	19,6	—	—
	XI.	—	—	—	—	3,2758	0,2547	12,9	—	—
	XII.	3,7	3,0	2,5	250	3,6584	0,2438	15,0	—	—
	XIII.	3,0	2,1	1,7	227	3,2128	0,2701	11,7	634	—
	XIV.	—	—	—	—	2,9743	0,2223	13,4	—	—
Средняя величина суточного выделенія						3,2120	0,2075	16,1	503	2376

Группа II.

Повышенная HCl— секреція въ желудкѣ	XV.	2,9 ⁰ / ₁₀₀	2,0 ⁰ / ₁₀₀	2,5 ⁰ / ₁₀₀	—	2,2598	0,1738	13,0	222	1450
	XVI.	2,7	2,5	(1,1 ⁰⁰ / ₁₀₀ — W.)	202	2,7959	0,1716	16,3	319	1337
	XVII.	3,4	3,1	2,7	262	3,4730	0,1352	25,7	398	3526
	XVIII.	3,0	2,8	2,4(1,9 — W.)	251	3,5048	0,1917	18,0	395	3290
	XIX.	3,1	2,2	1,5	110	—	—	20,8	—	—
	XX.	2,9	2,7	2,1	172	2,1050	0,1453	14,5	354	2476

¹⁾ Взяты среднія цифры для каждого изъ вышеизложенныхъ случаевъ.

Общая характеристика данной группы случаев.	Номера случаев по порядку.	Желудочн. содержимое (часть спустя послѣ чая съ булкой).				Моча суточное количество).				
		Общая кислотность.	HCl (по Деверси).	Свободная HCl (по Тюркелу).	Количество содержащегося.	А. (общее колич. свободной кисл.). (въ видѣ H_2SO_4).	В. (эфирно-свѣрной кисл.).	$\frac{A}{B}$ (отношен. этихъ величинъ).	Общая кислотность (выраженная въ г. $\frac{1}{10}$ н. KOH).	Cl (въ г. п. $\frac{1}{10}$ н. $AgNO_3$).
при болѣе или менѣе неизмѣн. функ. кишечк.	XXI.	3,3	3,1	2,5	312	4,1525	0,1622	25,7	—	—
	XXII.	2,9	2,6	2,3 (1,6 — W.)	206	3,2897	0,1834	18,0	493	1987
	XXIII.	3,1	3,0	2,1	—	2,5894	0,1517	17,1	398	2159
	Средняя	величина	су	т. выдѣ	ленія:	3,0212	0,1643	18,5	367	2317

Группа III.

Наличность кишечнаго разстройства при нормальной (или повышенной) HCl-секреции въ желудкѣ.	XXIV.	2,8‰	2,6‰	2,2‰	—	3,1549	0,2546	12,5	—	—
	XXV.	2,8	2,5	+	207 к. п.	3,2488	0,2683	12,4	654	—
	XXVI.	2,0	1,8	1,5	257	3,0815	0,1706	18,1	335	—
	XXVII.	2,7	2,3	1,8	—	2,6364	0,2918	9,0	238	1596
	XXVIII.	1,9	1,5	0,6	154	3,3893	0,2623	12,7	482	2268
	XXIX.	3,0	2,9	2,0	179	1,5787	0,1127	14,3	—	—
	XXX.	3,1	2,8	+	272	3,0843	0,2620	11,7	367	—
	XXXI.	—	—	—	—	3,3238	0,4034	8,2	—	—
	XXXII.	2,1	1,7	+	111	1,9749	0,2052	9,7	379	2021
	XXXIII.	2,4	2,5	1,5	236	3,8210	0,2635	14,5	—	—
	XXXIV.	2,5	2,2	1,5	—	2,7053	0,2703	9,6	—	—
	XXXV.	—	—	—	—	3,2360	0,3172	10,2	—	—
	XXXVI.	—	—	—	—	2,7134	0,2851	9,4	—	—
	Средняя	величина	су	т. выдѣ	ленія:	2,9191	0,2590	11,7	413	1961

Группа IV.

Achyia gastrica при	XXXVII.	0,3‰	0 ¹⁾	0	—	3,6038	0,5875	6,1	222	—
	XXXVIII.	0,3	0	0	177 (?)	2,1335	0,2792	7,6	353	2268
	XXXIX.	0,3	0	0	—	3,3091	0,4829	6,9	471	5518(1)

¹⁾ Собственно — 0,07‰; такъ какъ, однако, эта величина стоитъ въ предѣлахъ неизбежной ошибки анализа, поэтому мы всѣ такіа (и меньшія) цифры обозначаемъ здѣсь, нулемъ. Напоминаемъ при этомъ читателю, что послѣ мясной пищи и общая кислотность

Общая характеристика данной группы случаев.	Номера случаев по порядку.	Желудочн. содержимое (часть спустя послѣ чая съ булкой).					Моча (суточное количество).				
		Общая кислотность.	HCl по (Helm.)	Свободная HCl (по Тюр-fer'у).	Количество соедержан-мага.	А. (общее колич. сѣрной кисл.). (въ видѣ H ₂ SO ₄ .)	В. (эфиро-сѣрная кисл.).	А/В (отношеніе этихъ вѣ-личнѣ).	Общая кислотность (выраженная въ гм. н. ¹ /10 н. KOH).	Cl. (въ н. п. ¹ /10 н. AgNO ₃).	
вообще неизмѣненнаго функ-ціята кишечника ¹⁾ .	XL.	0,2°/00	0	0	—	3,2478	0,4017	8,1	—	—	
	XLl.	0,25	0	0	—	3,3093	0,3289	10,1	301	—	
	XLII.	0,35 (0,8?)	0	0	312	2,3598	0,2332	10,1	462	1801	
	XLIII.	0	0	0	—	3,0627	0,4963	6,2	—	—	
	XLIV.	0,25	0	0	—	1,8015	0,2701	6,7	330	1859	
	XLV.	0,2	0,3 (?)	0	—	3,3791	0,3485	9,8	440	3060	
	XLVI.	0,3	0	0	—	2,3008	0,2968	7,8	310	3124	
	XLVII.	0,6	0,08	0	—	4,2342	0,3575	11,8	—	—	
	Средняя	величина су т. выдѣленія ²⁾ .	2,9138	0,3495	8,5	381	2955 (2442 ³⁾)				

8. Резюме.

Обобщая результаты нашихъ наблюденій, мы въ конечномъ выводѣ получаемъ слѣдующія цифры:

Г р у п п а.	Средняя величина суточного выдѣленія:						
	Общее количество сѣрной кислоты (въ видѣ H_2SO_4 , въ граммахъ).	Эфиро-сѣр- ные кислоты.	Отношеніе этихъ вели- чинъ.	Кислотность мочи.	Хлоръ мочи.	Кислот- ность.	Хлоръ.
						(отнесенныя къ 1,0 сѣрной кислоты).	
I.	3,2120	0,2075	16,1	503	2376	147	840
II.	3,0212	0,1643	18,5	367	2317	128	814
III.	2,9191	0,2590	11,7	416	1961	140	801
IV.	2,9138	0,3495	8,5	381	2955 (2442) ³⁾	148	1144 (1019) ³⁾

была находима болѣе высокой, и даже иногда, повидимому, могло быть доказано присутствіе HCl (см. н.), во всякомъ случаѣ — лишь въ ничтожномъ количествѣ.

¹⁾ Исключеніемъ въ этомъ послѣднемъ отношеніи является № XXXVII.

²⁾ № XXXVII здѣсь не принятъ въ расчетъ.

³⁾ Если не принять въ расчетъ и № XXXIX.

Цифры эти не нуждаются въ длинныхъ комментаріяхъ.

Если за единицу сравненія мы примемъ величину суточного выдѣленія эфиросъѣрныхъ кислотъ у здоровыхъ людей (гр. I), то оказывается, при болѣе или менѣе повышенной кислотности желудочнаго содержимаго (гр. II)¹⁾, выдѣленіе это, вопреки допущенію нѣкоторыхъ авторовъ, не только не увеличено, а скорѣе наоборотъ—уменьшено. Съ другой стороны, въ случаяхъ болѣе или менѣе полного отсутствія *HCl* въ желудкѣ (*achylia gastrica*—гр. IV) выдѣленіе эфиросъѣрныхъ кислотъ представляется замѣтно усиленнымъ (срв. набл. *Oppler'a*—512). Такимъ образомъ, зависимость кишечнаго гніенія отъ *HCl* желудочнаго сока выступаетъ въ нашихъ наблюденіяхъ съ достаточной очевидностью.

Однако, зависимость эта не является исключительной, и зарегистрированныя въ III группѣ случаи идиопатическихъ кишечныхъ расстройствъ показываютъ ясно, что въ дѣлѣ ограниченія процессовъ кишечнаго гніенія значительная роль принадлежитъ и самому кишечнику. Въ самомъ дѣлѣ, большинство изъ приведенныхъ въ этой группѣ случаевъ представляетъ нормальную, часто даже повышенную, продукцію *HCl* въ желудкѣ, и тѣмъ не менѣе кишечное гніеніе въ этихъ случаяхъ оказывается, въ общемъ, увеличеннымъ²⁾.

Фактъ, что расстройства кишечнаго пищеваренія обычно сопровождаются усиленіемъ кишечнаго гніенія (замѣтнымъ даже не смотря на ускоренное опорожненіе кишечника),—фактъ этотъ даетъ намъ вѣское доказательство въ пользу того, что въ симптомо-комплексѣ кишечныхъ заболѣваній явленія кишечной интоксикаціи играютъ далеко не послѣднюю роль.

Что касается кислотности выдѣляемой мочи, то, какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, мы, вопреки ходячимъ взглядамъ и вопреки наблюденіямъ *Wróblewsk'а* (480) и *Hofmann'a* (477), по отношенію

¹⁾ Обращаемъ вниманіе читателя на то обстоятельство, что у совершенно здоровыхъ людей мы встрѣчали иногда такіе же высокіе цифры для *HCl*, какъ и у больныхъ, приведенныхъ въ группѣ повышенной *HCl*—секреціи. Можно думать, поэтому, что различное % содержаніе *HCl* въ желудкѣ обусловливается не столько различной кислотностью отдѣляемаго желудочнаго сока, сколько различной энергіей этого отдѣленія, т. е. что въ случаяхъ повышеннаго содержанія *HCl* въ желудкѣ—наблюдаемая *hyperchorhydria* служитъ лишь выраженіемъ существующей *hypersecretionis*. Наши наблюденія, такимъ образомъ, говорятъ, до нѣкоторой степени, въ пользу извѣстной теоріи Павлова (519).

²⁾ Исключенія изъ этого правила (напр., №№ 26, 29 и 33), понятно, нисколько не должны насъ удивлять.

къ указаннымъ категоріямъ случаевъ какой-нибудь замѣтной разницы не нашли. Выдѣленіе хлора, въ общемъ—также не представлявшее значительныхъ колебаній, повидимому, именно при *achylia gastrica* достигало своей наибольшей величины¹⁾. Въ частности, при сравненіи въ этомъ отношеніи случаевъ *achyliae* (IV гр.) и *hyperchyliae* (II гр.), мы замѣчаемъ, что выдѣленіе HCl при *achylia* не только не уменьшено, но какъ разъ наоборотъ [въ противоположность даннымъ *Wróblewsk'*аго (480) и *Hofmann'*а (477)] — увеличено. Это увеличеніе особенно ясно выступаетъ, если полученные результаты отнести къ одному знаменателю, къ 1,0 grm. сѣрной кислоты мочи.

Помимо вышеуказанной зависимости между HCl желудочнаго сока и эфиро-сѣрными кислотами мочи, намъ удалось подмѣтить еще одинъ чрезвычайно интересный фактъ. Почти во всѣхъ нашихъ случаяхъ *achyliae gastricae*²⁾ назначеніе пищи съ обильнымъ содержаніемъ животныхъ бѣлковъ (мяса) влекло за собою появленіе кишечныхъ расстройствъ, большею частью, впрочемъ, не рѣзко выраженныхъ. Какъ извѣстно, при *achylia gastrica* существуетъ, повидимому, особое предрасположеніе къ поносамъ (*Oppler*—512, *Einhorn*—513 и 514, срв. также набл. *Wickowski* — 515 и *Gerhardt'*а—492),—обстоятельство, которое съ точки зрѣнія нашей темы является чрезвычайно знаменательнымъ, но которое по мнѣнію авторовъ (*Oppler*—512, *Martius*—517) просто объясняется лишь послѣдовательнымъ заболѣваніемъ кишечника. Противъ общности, однако, такого толкованія мы должны возстать самымъ рѣшительнымъ образомъ (срв. также *Einhorn*—514, p. 141). Мы не отрицаемъ конечно возможности заболѣванія кишекъ при *achylia gastrica* (напр. № 37),—для этого, повидимому, въ отсутствіи HCl даны даже особо благопріятныя условія; но діаррея возникаетъ при *achylia gastr.* сплошь и рядомъ безъ всякихъ патологическихъ измѣненій со стороны кишечника, какъ это имѣло мѣсто, напримѣръ, почти во всѣхъ нашихъ случаяхъ. Кишечникъ нашихъ больныхъ (за исключеніемъ № 37), въ общемъ, представлялъ вполне нормальныя отношенія и только лишь для мясной

¹⁾ Для I и III групп—опредѣленій Cl мочи сдѣлано очень мало. Но для насъ, въ сущности, важна лишь возможность сравненія между собою случаевъ *achyliae* и *hyperchyliae* (IV и II гр.); возможность эта и дана нашими изслѣдованіями.

²⁾ Исключеніе составляютъ лишь 2 случая (изъ 10)—№ 43 и 44, касающіеся амбулаторныхъ больныхъ, гдѣ діета, повидимому, не могла быть достаточно строго проведена.

пищи оказывался болѣе или менѣе инсufficiентнымъ. Но стоило только исключить изъ пищи мясо, и отравленія кишечника тотчасъ же (на другой день) дѣлались нормальными; на ряду съ этимъ, замѣтнымъ встати, и общее самочувствіе больныхъ, болѣею частью—замѣтно ухудшенное подъ вліяніемъ мясной пищи, какъ бы по мановенію волшебной палочки рѣзко улучшалось ¹⁾. Такимъ образомъ, изъ нашихъ наблюденій ясно вытекаетъ, что при *achylia gastr.* богатая мясомъ пища вызываетъ очень часто, повидимому—обычно, расстройства кишечнаго пищеваренія и при совершенно здоровомъ кишечникѣ ²⁾.

Мы склонны поэтому думать, что и повышенное кишечное гніеніе, и расстройство кишечнаго пищеваренія, и тяжелое самочувствіе больныхъ *achylia gastrica* (подъ вліяніемъ по преимуществу животной пищи)—все это принадлежитъ къ явленіямъ одной и той-же категоріи, къ звеньямъ одной и той-же патологической цѣпи ³⁾.

Имѣемъ ли мы, однако, право отнести вышеприведенные результаты на счетъ именно отсутствія *HCl* въ желудкѣ наблюдавшихся нами больныхъ? Намъ кажется—да.

Если мы станемъ внимательно изучать наши случаи *achyliae gastricae*, то мы замѣтимъ, что они касаются почти исключительно врѣпкихъ людей, находившихся во цвѣтѣ лѣтъ и не обнаруживавшихъ—кромѣ угасшаго желудочнаго химизма—сколько нибудь выраженныхъ патологическихъ расстройствъ. Со стороны пищеварительнаго канала—среди 11 нашихъ случаевъ лишь одинъ (№ 37) представлялъ симптомы кишечнаго заболѣванія, а потому въ расчетахъ и не принятъ во вниманіе; въ остальныхъ случаяхъ ни всасывательная, ни двигательная дѣятельность пищеварительнаго канала нисколько не страдали, а субъективныя диспептическія явленія были выражены, болѣею частью, лишь очень слабо. Въ этомъ отношеніи, сравненіе

¹⁾ Благопріятный эффектъ пищи, не содержащей мяса, на кишечныя расстройства при *achylia gastr.*—отмѣченъ уже и другими авторами (*Einhorn'*омъ—518. *Oppler'*омъ—512 и 520). Мы позволимъ себѣ по этому поводу замѣтить, что наши наблюденія, касающіяся *achylia gastr.*, съ мельчайшими деталями произведены совершенно независимо отъ цитируемыхъ здѣсь работъ.

²⁾ Обращаемъ вниманіе читателя на то, что указанный фактъ имѣетъ громадное теоретическое значеніе для пониманія кишечныхъ заболѣваній, вообще, и служитъ однимъ изъ подтвержденій для взглядовъ, высказанныхъ нами по этому поводу еще раньше (20).

³⁾ Возможно, конечно, допустить для описаннаго явленія и другія толкованія, но въ нихъ пользы нѣтъ (въ ряду нашихъ наблюденій) ни одного положительнаго факта.

съ группой *hyperchyliae gastricae* (II) выпадаетъ не въ пользу этой послѣдней, а между тѣмъ именно здѣсь кишечное гніеніе представлялось не только не усиленнымъ, но даже уменьшеннымъ противъ нормы.

Со стороны нервной системы 4 изъ нашихъ больныхъ (№№ 43, 44, 46 и 47) обнаруживали черты функціональных разстройствъ (неврастеническіе, истерическіе)¹⁾, но лишь въ слабо выраженныхъ размѣрахъ. Остальные 7 случаевъ касались людей со вполне здоровой нервной системой. И если-бы существованію нервной подкладки мы непременно хотѣли-бы придать извѣстное значеніе (для энергіи процессовъ кишечнаго гніенія), то въ этомъ отношеніи сравненіе со случаями повышенной секреціи *HCl* (гр. II) тотчасъ-же обнаружило-бы несостоятельность такого допущенія.

Мы должны серьезно остановиться лишь на одномъ симптомѣ, отмѣченномъ у трехъ изъ нашихъ больныхъ ахиліей (№№ 39, 40 и 41), на *альбуминуриі*. Такъ какъ во всѣхъ этихъ трехъ случаяхъ кромѣ слѣдовъ бѣлка и нѣсколько увеличеннаго количества мочи другихъ признаковъ нефрита (ни со стороны мочи, ни со стороны аппарата кровообращенія) мы найти не могли, то, конечно, при кратковременности нашихъ наблюденій мы не вправѣ были отнести замѣченную альбуминурию непременно на счетъ страданія почекъ. И, однако, мы склонны очень подозрительно взглянуть на этотъ симптомъ, главнымъ образомъ, именно на основаніи отсутствія *HCl* въ желудкѣ указанныхъ больныхъ. Мы обращаемъ вниманіе читателя на то, что хотя новѣйшіе авторы (*Einhorn*—513, *Martius*—517) не упоминаютъ объ этой важной комбинаціи *achyliae gastricae* и нефритовъ, тѣмъ не менѣе она существуетъ и, повидимому, не такъ рѣдко. Связь между страданіями почекъ и выдѣленіемъ *HCl* въ желудкѣ отмѣчена еще прежними авторами (*Бернацкий*—68 и 518), и на нее-то указываютъ и наши случаи (а особенно одинъ, выше не приведенный, гдѣ діагнозъ интерстиціального нефрита былъ подтвержденъ секціей²⁾).

Но, какъ извѣстно, авторами неоднократно высказывалась мысль, что хроническіе нефриты сопровождаются усиленіемъ кишечнаго гніенія. И дѣйствительно, на практикѣ это, повидимому, часто имѣетъ

¹⁾ Мы не останавливаемся здѣсь надъ вопросомъ, насколько мы вправѣ были при наличности тѣхъ или другихъ симптомовъ отнести эти случаи къ неврозамъ. Мы уступили въ этомъ отношеніи современной терминологіи лишь для того, чтобы отмѣтить существованіе извѣстныхъ нервныхъ симптомовъ, но отнюдь не извѣстной нервной болѣзни.

²⁾ Секція была произведена д-ромъ В. О. Бушуевымъ въ моемъ присутствіи.

мѣсто. Трудно, однако, допустить, чтобы указанная зависимость имѣла болѣе общее значеніе, т. е. чтобы между нефритомъ и кишечнымъ гніеніемъ существовала прямая связь (мы не говоримъ о возможности обратнаго вліянія). [И, напримѣръ, *Бернацкій* (68) показалъ, что повышенное кишечное гніеніе при нефритахъ, по крайней мѣрѣ—отчасти, обусловлено пониженной секреціей *HCl* въ желудкѣ].

Мы, въ свою очередь, произвели нѣсколько контрольных изслѣдованій надъ тремя нефритиками, желудочный химизмъ которыхъ не представлялъ замѣтныхъ отклоненій—и результаты вкратцѣ здѣсь приводимъ.

Таблица XLIX.

I.

Общая ха- рактери- стика дан- ного случая.	Желудочное содер- жимое (часть спу- сти послѣ чая съ булкой).			М о ч а:							Функции кишеч- ника.	
	Общая ки- слотность.	HCl (H)	Своб. HCl (T.)	Дни изслѣдованій.	Суточное коли- чество.	δ.	А. Общее коли- чество сѣр- ной кислоты. (H ₂ SO ₄).	В. Эфиросѣр- ная кислоты.	A B	Харак- теръ мочи.		
III. Е. женщина 55 л., средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. Незначи- тельный спланхноптозъ. Гипер- трофія лѣваго желудка. Neph- ritis interstitialis chronica.	2,7°/∞	2,6°/∞	1,8°/∞	1897 г.							Слѣды бѣлка, почечный эпите- лий и глянцевые цилиндры.	Нормальный.
	—	—	—	27/III 1980	1011		1,9570	0,1915	10,2			
	—	—	—	28/III 1960	1012		1,8169	0,1451	12,5			
	—	—	—	29/III 2100	1011		1,8884	0,1307	14,4			
	—	—	—	30/III 2200	1011		2,2411	0,1684	13,3			
	въ среднемъ			(pro die)	—		1,9759	0,1589	12,6			

II.

II.

Д. яровой 28 л., высокаго роста, угрено-крайкаго тѣло- сложения, слегка пониженнаго питанія <i>Nephritis interstitialis chronica</i> .	2,0°/∞	1,9°/∞	1,0°/∞	1897 г.							Бѣлку 1/2°/∞, довольно значи- тельная примѣсь крови, много цилиндровъ (зернистыхъ, глян- цевыхъ, эпителиальныхъ). Ежедневно 2—3 жидковатыхъ испраженія со значительнымъ содержаніемъ неусвоенныхъ ча- стицъ пищи, нефрито—съ при- мѣсью (въ видѣ хлопковъ) крови.
	—	—	—	23/IV	4600	1008	2,9795	0,2681	11,3		
	—	—	—	24/IV	4940	1008	3,4429	0,3075	11,2		
	—	—	—	25/IV	5600	1008	3,7827	0,2921	12,9		
	—	—	—	26/IV	5200	1008	3,7618	0,3281	11,4		
	—	—	—	27/IV	4900	1008	3,1256	0,2473	12,6		
							3,4205	0,2876	11,9		

III.

В. рилой 22 л., среднего роста умбленно-красног- тѣлосложеніи, удовлетво- рительнаго питанія, ан- мичень. <i>Nephritis chr. post- influenzom.</i>	2,3°/∞	2,0°/∞	1,0°/∞	1897 г.				Сдѣл крови и бѣла. Разнообразные цѣлндры, по преимуству—зер- нистые.	Нормальныя.
	—	—	—	9/v	3000	1010	2,8491	0,2347	12,1
—	—	—	—	10/v	2960	1011	2,8921	0,2739	10,6
—	—	—	—	11/v	3200	1012	3,2463	0,2611	12,4
—	—	—	—	12/v	3020	1012	3,1780	0,2698	11,8
въ среднемъ				(pro dil)	—		3,0414	0,2597	11,7

Изъ добытыхъ результатовъ явствуетъ, что только въ двухъ изъ нашихъ случаевъ нефрита имѣло мѣсто незначительное усиленіе кишечнаго гніенія, усиленіе, легко объяснимое, впрочемъ, существованьемъ рѣзкихъ кишечныхъ разстройствъ въ одномъ—и выраженной анеміи въ другомъ изъ этихъ случаевъ. Хотя приведенные наблюденія отнюдь не исчерпываютъ даннаго вопроса, тѣмъ не менѣе они намъ указываютъ, что наличность даже тяжелыхъ формъ нефрита, по крайней мѣрѣ—сама по себѣ, не вызываетъ обязательно сколько нибудь значительнаго повышенія кишечнаго гніенія. И во всякомъ случаѣ, найденное нами усиленное кишечное гніеніе у больныхъ, страдавшихъ ахиліей и альбуминуріей, едва ли можетъ быть отнесено именно на счетъ почечной недостаточности, симптомы которой вдобавокъ сводились, какъ мы уже говорили, лишь къ одному присутствію бѣлка въ мочѣ.

Такимъ образомъ, ближайшее разсмотрѣніе собранныхъ нами случаевъ *achyliae gastricae* убѣждаетъ насъ въ томъ, что наблюдаемое при этомъ симптомѣ (въ извѣстныхъ условіяхъ) усиленіе процессовъ бѣлковаго броженія въ кишкахъ всего естественнѣе должно быть отнесено на счетъ отсутствія *HCl* въ желудкѣ. А съ другой стороны, вліяніе *HCl* желудочнаго сока на процессы кишечнаго гніенія доказывается въ нашихъ наблюденіяхъ и обратнымъ путемъ: именно, при повышенной секретіи *HCl* кишечное гніеніе оказалось пониженнымъ (правда, незначительно) даже по сравненію со здоровыми людьми ¹⁾.

¹⁾ Искусственное введеніе *HCl* въ двухъ случаяхъ *achyliae* дало въ отношеніи кишечнаго гніенія—одинъ разъ (№ 47) лишь незначительный эффектъ, а другой разъ (№ 37), повидимому, осталось совсѣмъ безъ результатовъ. Не слѣдуетъ, однако, думать, что такой отрицательный результатъ можетъ имѣть какое нибудь доказательное значеніе.

Объясняется ли указанное вліяніе *HCl* желудочнаго сока на размѣры кишечнаго броженія бѣлковъ исключительно ея признанной антисептической ролью, или же въ игру входитъ и ея пищеварительная функція, это рѣшить, конечно, не легко. Что дѣйствительно недостаточное усвоеніе пищеваго матеріала въ кишкахъ вызываетъ нарастаніе процессовъ гніенія, это будетъ показано въ дальнѣйшемъ изложеніи (въ пользу этого-же говорятъ, отчасти, и случаи группы III). Такъ или иначе, во самый фактъ зависимости кишечнаго гніенія отъ *HCl* желудочнаго сока выступаетъ въ ряду приведенныхъ нами наблюденій съ достаточной несомнѣнностью.

Однако, кишечное гніеніе (поскольку оно выражается эфиромѣдными кислотами мочи) представлялось увеличеннымъ въ наблюдавшихся нами случаяхъ *achyliae gastricae*, но далеко не въ той степени, какъ это можно бы ожидать на основаніи теоретическихъ соображеній. Объясненіе этому дано, повидимому, въ слѣдующихъ обстоятельствахъ. Организмъ человѣка, можно думать, реагируетъ далеко не безразлично на усиленіе нормально протекающихъ въ кишкахъ процессовъ гніенія, и кишечникъ, пока механическая его дѣятельность не пострадала, отвѣчаетъ на патологически возросшее въ его содержимомъ гніеніе (т. е.—гніеніе, перешедшее за извѣстные предѣлы) ускореніемъ перистальтики и удаленіемъ раздражающихъ массъ. Такая именно реакція организма и наблюдалась, повидимому, сплошь и рядомъ въ нашихъ случаяхъ *achyliae gastricae*. Но помимо вообще всѣхъ тѣхъ защитительныхъ воздѣйствій, которыя организмъ въ состояніи проявить *самъ по себѣ* (см. гл. I),—на развитіе тѣхъ или другихъ микробовъ (въ данномъ случаѣ—гніенія) въ кишкахъ оказываетъ громадное вліяніе самый составъ содержимаго, поскольку онъ опредѣляется свойствами и характеромъ вводимой пищи. Понятно, чѣмъ меньше эффектъ, принадлежащій самому организму, какъ такому (напримѣръ, въ нашемъ случаѣ—въ случаѣ потери противогнилостной дѣятельности желудка), тѣмъ болѣе опредѣляющее значеніе приобрѣтаютъ факторы чуждые организму, приносимые въ кишечникъ (съ пищею) извнѣ.

Спеціально относительно процессовъ гніенія, мы знаемъ, примѣсь къ бѣлкамъ углеводовъ (а можетъ быть, отчасти и жировъ),—какъ это имѣетъ мѣсто въ обычной смѣшанной пищѣ человѣка,—дѣйствуетъ на эти процессы рѣзко ограничивающимъ образомъ. Но кромѣ химическаго состава пищи на бактеріальные процессы кишекъ вліяетъ еще

качество и количество вводимыхъ съ ней микробовъ, особенно—при отсутствіи *НС* въ желудкѣ. Въ условіяхъ цивилизованной жизни въ пищеварительный каналъ человѣка вводится съ пищей лишь немного микробовъ, которые для процессовъ кишечныхъ броженій играютъ тѣмъ меньшую роль, что самъ кишечникъ обладаетъ своей собственной специфической флорой, оказывающей, къ слову сказать, вообще лишь крайне ничтожное разлагающее дѣйствіе на бѣлки.

Вліяніе перечисленныхъ чисто вѣшнихъ обстоятельствъ на процессы кишечнаго гніенія,—вліяніе, примѣшивающееся и затемняющее эффектъ, свойственный изучаемому нами агенту, *НС*, на человѣка не можетъ быть выдѣлено болѣе или менѣе полно: и практически это является неудобноисполнимымъ и теоретически представляетъ рядъ возраженій. Мы рѣшили поэтому прибѣгнуть, по идеѣ проф. А. А. *Садовена*, въ эксперименту надъ животнымъ, и именно—плотояднымъ.

ОТЧЕТЪ и ПРОТОКОЛЫ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАГО
ОБЩЕСТВА

при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Университетѣ Св. Владиміра

ЗА 1898 ГОДЪ.



К І Е В Ъ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра
Н. Т. Корчакеъ-Новицкаго, Михайл. ул., д. № 4-й.

1899.

www.libtool.com.cn

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Отчетъ о дѣятельности Общества за 1898 г.	1—4
Списокъ членовъ Общества	5—6
Протоколы 161—170 очередныхъ засѣданій Общества	7—11
Протоколъ распорядительнаго засѣданія Общества 17 августа 1898 г.	11—11
Протоколъ торжественнаго засѣданія Общества 28 августа 1898 г. съ участіемъ членовъ X Съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ.	11—12
Протоколы 171—180 очередныхъ засѣданій Общества	12—15

ПРИЛОЖЕНІЯ КЪ ПРОТОКОЛАМЪ:

Р 6. Г. Сусловъ.	Механика Гертца.	
G. Sousloff.	Sur le traité de mécanique de M. Hertz. .	1—32
О 36. Г. Сусловъ.	О кривизнѣ кривыхъ въ пространствѣ.	
G. Sousloff.	Sur la torsion des courbes gauches. . .	33—36
Р 6. Г. Сусловъ.	Объ уравненіяхъ для несвободнаго движенія.	
G. Sousloff.	Sur les équations de mouvement des systèmes, assujétis à des liaisons	37—44
V 1. Г. Челпановъ.	Эмпириокритицизмъ Р. Авенариуса.	
G. Tchelpanoff.	L'empiriocriticisme de M. R. Avenarius . .	45—88
S 4bγ. Н. Шиллеръ.	Роль осмотическаго давленія въ термодинамикѣ растворовъ.	
N. Schiller.	Sur le rôle de la pression osmotique dans la thermodynamique des dissolutions	89—106
Н 12aβ. П. Покровский.	Формула Эйлера-Маклорена и ея приложенія.	
P. Pokrovsky.	La formule d'Euler-Maclaurin et ses applications	107—120

ПРОТОКОЛЫ

- R6aα. Г. Сусловъ.** О началѣ возможныхъ перемѣщеній.
G. Sousloff. Sur le principe des vitesses virtuelles . . 121—130
- S4ba. Н. Шиллеръ.** Замѣтка по поводу одного термодинамическаго вывода Вл. А. Кистяковского.
N. Schiller. Note à propos d'une deduction thermodynamique de M. W. Kistiakovsky. 131—138
- T5aα. Г. Флоринскій.** Объ электрической емкости проводника, состоящаго изъ двухъ равныхъ соприкасающихся шаровъ, и о силѣ отталкиванія между шарами.
G. Florinsky. Sur la capacité électrique du conducteur qui consiste en deux sphères égales et tangentes l'une à l'autre et sur la force de répulsion entre les sphères 139—148
- C2d. Н. Столяровъ.** Преобразование ультраэллиптическихъ квадратуръ.
N. Stolaroff. La transformation des quadratures ultra-elliptiques 149—164
- T4a. Н. Шиллеръ.** О дѣйствии вѣшняго давленія на поверхность раздѣла тяжелой жидкости и ея пара.
N Schiller. Sur l'action d'une pression extérieure sur la surface qui sert comme limite entre un liquide pesant et sa vapeur 001—014

ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра за 1898 годъ.

Въ 1898 году Общество имѣло 20 очередныхъ засѣданій, одно торжественное при участіи членовъ X Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей и одно распорядительное. На засѣданіяхъ были заслушаны нижеслѣдующія 46 сообщеній:

- | | |
|----------------------------|---|
| <i>П. И. Бѣлянкинъ.</i> | 1. Опредѣленіе понятія о вѣроятности. |
| | 2. О законѣ большихъ чиселъ Чебышева. |
| <i>Б. Я. Букрѣевъ.</i> | 3. О геодезическихъ кривыхъ на эллипсоидѣ. |
| <i>Г. Г. Де-Метцъ.</i> | 4. Демонстрація фотографій Липпмана и Нейгауза. |
| <i>П. А. Домининъ.</i> | 5. О рациональности биссектрисъ въ треугольникѣ съ рациональными сторонами. |
| <i>В. П. Ермаковъ.</i> | 6. О новой теоремѣ Л. К. Лахтина. |
| | 7. } Конечныя группы подстановокъ. |
| | 8. } |
| | 9. О правильныхъ Римановскихъ поверхностяхъ. |
| <i>Н. Е. Жуковскій.</i> | 10. О гидравлическомъ ударѣ. |
| <i>К. Н. Жукъ.</i> | 11. О градѣ. |
| | 12. Распредѣленіе температуры въ снѣговыхъ покровяхъ. |
| <i>Я. Н. Жукъ.</i> | 13. Демонстрація замерзанія угольной кислоты и ртути. |
| | 14. Демонстрація прерывателя Мура. |
| | 15. Оптический способъ демонстраціи явленій электрострикціи. |
| <i>Ю. А. Кистяковскій.</i> | 16. Возраженіе на замѣчанія Н. Н. Шиллера о статьѣ г. В. Кистяковского. |

- І. І. Косоноговъ.* 17. Новый способъ сравненія діэлектриковъ.
18. Объ электрическихъ колебаніяхъ.
- А. В. Кассовскій.* 19. Памяти Франклина, 150 лѣтъ со времени первыхъ шаговъ въ электрометеорологіи.
- П. Н. Лебедевъ.* 20. Современныя свѣдѣнія о волнахъ въ эфирѣ.
- Б. В. Матусевичъ.* 21. Теорія геліографа.
- П. М. Покровскій.* 22. Педагогическая замѣтка о кривизнѣ кривыхъ въ пространствахъ.
23. Формула Эйлера-Маклорена и ея приложенія.
- Н. А. Столяровъ.* 24. } Выдѣленіе алгебраической части ультраэллиптического интеграла.
25. }
26. О симметричномъ опредѣлителѣ
- Г. К. Суслевъ.* 27. }
28. }
29. } Механика Герцга.
30. }
31. О кривизнѣ кривыхъ въ пространствахъ.
32. Уравненія несвободнаго движенія.
33. } О динамикѣ Гельмгольца въ изложеніи Крив-
34. } гаръ-Менцеля.
35. О началѣ возможныхъ перемѣщеній.
- Г. Н. Флоринскій.* 36. Распредѣленіе электричества на двухъ соприкасающихся шарахъ.
- Н. Н. Шмалеръ.* 37. } Объ испареніи тяжелой жидкости.
38. }
39. Обращеніе жидкости въ паръ давленіемъ.
40. О газовомъ термометрѣ.
41. } О динамикѣ Гельмгольца въ ея основныхъ
42. } положеніяхъ.
43. О началѣ возможныхъ перемѣщеній.
44. Генезисъ понятій о температурѣ и теплѣ.
- М. Ф. Хандриковъ.* 45. О вновь открытой планетѣ DQ и о солнечной коронѣ.
- Г. И. Челпановъ.* 46. Объ эмпириокритицизмѣ Рихарда Авенариуса.

Въ истекшемъ 1898 году Общество понесло потерю въ лицѣ скончавшагося дѣйствительнаго члена П. К. фонъ-Лютцау.

Члены Общества принимали дѣятельное участіе въ X Кіевскомъ Сѣздѣ Русскихъ Естествоиспытателей, въ программу коего вошло одно торжественное засѣданіе Общества.

Число лицъ, избранныхъ въ дѣйствительные члены Общества достигло въ 1898 году до 87 человекъ, изъ коихъ 31 человекъ внесли членскіе взносы до 1-го Января 1899 года и еще 19 членовъ до составленія прилагаемаго списка. Такимъ образомъ число наличныхъ почетныхъ и дѣйствительныхъ членовъ состоитъ изъ 53 лицъ, считая двухъ членовъ, внесшихъ единовременно по 30 р. и одного члена, присылающаго въ Общество издаваемый имъ журналъ. Остальные члены, значившіеся по прежнимъ спискамъ, на основаніи § 13 устава Общества, считаются добровольно выбывшими изъ Общества къ 1-му Января 1899 года.

Къ концу истекшаго года, въ силу § 22 устава Общества, была избрана ревизіонная коммиссія, въ составъ коей вошли Н. А. Столяръ, П. В. Воронецъ и И. И. Бѣлякинъ. Коммиссіею были провѣрены приходы и расходы Общества, которые къ 1 Января 1899 г. представляются въ слѣдующемъ видѣ:

П Р И Х О Д Ъ.

1) Остатокъ отъ 1897 г.	524 р. 35 к.
2) Членскіе взносы отъ 30 лицъ за 1898 г.	90 „ —
3) Членскіе взносы отъ 16 лицъ за 1897 г.	48 „ —
4) Членскіе взносы отъ 1 лица за 1896 г.	3 „ —
5) Добровольные взносы отъ 13 лицъ	13 „ —
6) Изъ суммъ за публичныя лекціи поступило передержанныхъ Обществомъ въ 1897 г.	10 „ —

Итого 688 р. 35 к.

Р А С Х О Д Ъ.

1) Журналы, научные приборы и матеріалы	83 р. 45 к.
2) Типографскіе и переплетные расходы	22 „ 85
3) Почтовые и телеграфные расходы	3 „ 72
4) Вознагражденіе прислугъ	74 „ —
5) Расходъ на чай въ засѣданіяхъ Общества	41 „ 72
6) Зеленое сукно для стола	9 „ 50

Итого 235 р. 24 к.

Остатокъ къ 1-му Января 1899 г. 453 р. 11 к.

www.libtool.com.cn

СПИСОКЪ

членовъ Кіевскаго Физико-Математическаго Общества къ 25 января
1899 года.

Почетные члены:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) Теофилактовъ К. М. | 3) Шиллеръ Н. Н. |
| 2) Бобрецькій Н. В. | 4) Ермаковъ В. П. |

Дѣйствительные члены:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 5) Архимовичъ З. А. | 24) Кирпичевъ В. Л. |
| 6) Базаревичъ М. Ѳ. | 25) Косоноговъ І. І. |
| 7) Барсуковъ Н. Ф. | 26) Котроховъ И. А. |
| 8) Бобынинъ В. В. (иног.) | 27) Красовскій И. Н. |
| 9) Букрѣевъ Б. Я. | 28) Кулжинскій С. К. (иног.) |
| 10) Бѣлянкинъ И. И. | 29) Леонтовичъ А. В. |
| 11) Воронецъ П. В. | 30) Малышевскій Е. В. |
| 12) Гуринъ Е. Г. | 31) Мардановъ В. Л. |
| 13) Долгушинъ П. А. (иног.) | 32) Матковскій П. И. |
| 14) Жукъ К. Н. | 33) Мартосъ А. Г. |
| 15) Жукъ Я. Н. | 34) Матусевичъ Б. В. (иног.) |
| 16) Заіончевскій В. И. | 35) Матюшенко П. Т. |
| 17) Зеховъ И. И. | 36) Мишинъ Я. П. |
| 18) Зонненштраль А. П. | 37) Пилюгинъ В. В. |
| 19) Игнатовичъ-Завилейскій В. В. | 38) Погребинскій М. Г. |
| 20) Индутный Н. Т. | 39) Покровский П. М. |
| 21) Калиновскій С. Ф. | 40) Преснухинъ Н. В. |
| 22) Карпинскій К. Т. | 41) Пфейфферъ Г. В. |
| 23) Картавецъ М. П. | 42) Рекашевъ И. Г. |

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 43) Роше В. К. | 49) Столяровъ Н. А. |
| 44) Сварчевскій Н. А. | 50) Столѣтовъ Д. Г. (иног.) |
| 45) Семека Б. Н. | 51) Сусловъ Г. К. |
| 46) Синцовъ Д. М. (иног.) | 52) Флоринскій Г. Н. |
| 47) Скибинскій И. А. | 53) Пцукинъ. М. А. |
| 48) Соколовъ Н. П. (иног.) | |
-

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ.

Протоколъ 161 очереднаго засѣданія.

26 января 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 26 членовъ.

- 1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.
- 2) Доложенъ годичный отчетъ о дѣятельности Общества за 1897 г.
- 3) Доложенъ актъ ревизіонной комиссіи о состояніи суммъ и счетовъ Общества къ 1 января 1898 г.

4) Произведены выборы членовъ распорядительнаго комитета Общества. Избранными оказались: предсѣдателемъ—проф. Н. Н. Шиллеръ; товарищами предсѣдателя—проф. В. П. Ермаковъ и проф. Г. К. Сусловъ; секретаремъ—Н. П. Соколовъ; казначеемъ—І. І. Косоговъ.

5) Прослушаны сообщенія:

Г. К. Сусл ова—„Механика Гертца“.

В. П. Ермакова—„О новой теоремѣ Лахтина“.

Протоколъ 162 очереднаго засѣданія.

9 февраля 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 17 членовъ

- 1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.
- 2) Прослушаны сообщенія:
Г. К. Сусл ова—„Механика Гертца“ (продолженіе).
К. Н. Жука—„О градѣ“ *).
Г. Н. Флоринскаго—„О распредѣленіи электричества на двухъ соприкасающихся шарахъ“.

*) Рефератъ напечатанъ въ Зап. Кіев. Общ. Естеств. 1898.

3) Доложено приглашеніе Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества (отъ 12 января 1898 г. за № 14) принять участіе въ Общемъ Собраніи Отдѣленія 14 января 1898 г., назначаеомъ вслѣдствіе исполненія двадцатипятилѣтія предсѣдательствованія въ Кіевскомъ Отдѣленіи Императорскаго Русскаго Техническаго Общества Н. А. Бунге.

Опредѣлено: привѣтствовать юбиляра письмомъ на имя Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества и просить членовъ Общества В. И. Заіончевскаго, В. В. Игнатовича-Завилейскаго и Е. В. Малышевскаго быть представителями Общества въ предстоящемъ Общемъ Собраніи Отдѣленія 14 февраля 1898 года.

Протоколь 163 очереднаго засѣданія.

16 февраля 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 16 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

2) Доложено объ исполненіи порученія Общества по передачѣ поздравленія Кіевскому Отдѣленію Императорскаго Русскаго Техническаго Общества по поводу исполнившагося 14 февраля 1898 г. двадцатипятилѣтія предсѣдательства въ Отдѣленіи Н. А. Бунге.

3) Прослушаны сообщенія:

Г. К. Суслова—„Механика Гертца“ (продолженіе).

Н. А. Столирова—„Выдѣленіе алгебраической части ультра-эллиптическихъ интеграловъ“.

4) Предложенъ въ дѣйствительные члены Общества Анатолій Ивановичъ Бѣлоголовый (3-я гимназія)—предлагаютъ П. В. Воронежъ и А. П. Пшеборскій.

Протоколь 164 очереднаго засѣданія.

23 февраля 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовали 21 членъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

2) Предсѣдатель Общества доложилъ, что проф. Н. А. Бунге, письмомъ на его имя, просить передать членамъ Физико-Математическаго Общества благодарность за привѣтъ и добрыя пожеланія ко дню двадцатипятилѣтія дѣятельности его въ должности предсѣдателя Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

3) Прослушаны сообщения:

И. И. Косоногова—„Сравненіе діэлектриковъ“.

Г. К. Сусликова—„Механика Гертца“ (продолженіе).

4) Избирали въ дѣйствительные члены Общества Анатолія Ивановича Бѣлоголоваго; оказался избраннымъ.

Протоколъ 165 очереднаго засѣданія.

9 марта 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ, присутствовало 15 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщения:

Н. Н. Шиллера—„Испареніе тяжелой жидкости“.

К. Н. Жука—„Распределеніе температуръ въ снѣговомъ покровѣ“.

Протоколъ 166 очереднаго засѣданія.

16 марта 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

2) Я. Н. Жукъ демонстрировалъ опыты съ замораживаніемъ углекислоты и ртути.

3) Прослушаны сообщения:

И. И. Косоногова—„Электрическія колебанія“.

Н. Н. Шиллера—„Испареніе тяжелой жидкости“ (продолженіе).

Ю. А. Кистяковского—„Возраженія на замѣчанія Н. Н. Шиллера о статьѣ В. А. Кистяковского“

Протоколъ 167 очереднаго засѣданія.

30 марта 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 12 членовъ

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

2) В. В. Игнатовичемъ-Завилейскимъ демонстрирована газо-калильная горѣлка Wolfs-Birne.

3) Прослушаны сообщения:

Б. И. Матусевича—„О гелиографѣ“.

В. П. Ермакова—„Конечныя группы подстановокъ“.

Протоколъ 168 очереднаго засѣданія

20 апрѣля 1898 года.

www.libtool.com.cn

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 12 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

В. П. Ермакова—„Конечныя группы подстановокъ“ (продолженіе).

Г. К. Сусллова—„Уравненія несвободнаго движенія“.

П. А. Долгушина—„О рациональности биссектрисъ въ треуголь-
никѣ съ рациональными сторонами“.

Протоколъ 169 очереднаго засѣданія.

27 апрѣля 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 8 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

2) Прослушано сообщеніе:

П. М. Покровскаго—„Педагогическая замѣтка о кривизнѣ кри-
выхъ въ пространствахъ“.

Протоколъ 170 очереднаго засѣданія.

4 мая 1898 года

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 9 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

Н. А. Столярова—„О выдѣленіи алгебраической части ультра-
эллиптическихъ интеграловъ“.

Г. К. Сусллова—„О кривизнѣ кривыхъ въ пространствахъ“.

3) Доложено приглашеніе Распорядительнаго Комитета X Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей принять участіе въ занятіяхъ съѣзда. Выѣстъ съ тѣмъ Предсѣдатель Общества сообщилъ, что имъ получено письмо отъ проф. Коссовскаго, который выражаетъ желаніе сообщеніе свое „Электрическая энергія въ атмосферѣ“ прочесть въ соединенномъ засѣданіи членовъ съѣзда съ членами Кіевскаго Физико-Математическаго Общества. имѣющемъ быть въ Пятницу 28 августа тѣкущаго года

Опредѣлено: просить г. г. членовъ Общества, желающихъ также сдѣлать научныя сообщенія въ этомъ засѣданіи, заявлять о томъ Распо-

распорядительному Комитету Общества по возможности заблаговременно, для обсуждения же подробной программы этого заседания назначить особое заседание въ августѣ текущаго года.

Протоколъ распорядительнаго засѣданія.

17 августа 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 11 членовъ.

1) Доложено ходатайство бібліотекаря Общества о приобрѣтеніи бібліотечныхъ шкафовъ.

Опредѣлено: приобрѣсти два бібліотечныхъ шкафа.

2) Обсуждалась программа соединеннаго засѣданія Общества съ членами X Съезда Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей, назначеннаго, по соглашенію съ Распорядительнымъ Комитетомъ Съезда, на 28 августа 1898 г.

Опредѣлено: а) Назначить на это засѣданіе слѣдующія научныя сообщенія:

А. И. Клоссовскаго—Памяти Франклина, 150-лѣтіе со времени первыхъ шаговъ въ области электро-метеорологіи.

Н. Н. Шиллера—Обращеніе жидкости въ паръ давленіемъ.

Г. Г. Де-Метца—Демонстрація цвѣтныхъ фотографій Липмана и Нейгауса.

б) Поручить Распорядительному Комитету Общества войти въ соглашеніе съ Н. Е. Жуковскимъ, П. Н. Лебедевымъ и Н. Г. Егоровымъ объ отнесеніи нѣкоторыхъ изъ заявленныхъ ими по секціи физики сообщеній на соединенное засѣданіе членовъ X съезда съ членами физико-математическаго Общества.

ПРОТОКОЛЪ

торжественнаго засѣданія съ участіемъ членовъ X Съезда Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей въ Мѣвѣ 28 августа 1898 года.

Предсѣдатель Общества Н. Н. Шиллеръ предложилъ избрать предсѣдателемъ настоящаго засѣданія президента старѣйшаго изъ ученыхъ обществъ Россіи, перваго изъ математическихъ обществъ, Московскаго Математическаго Общества, Н. В. Бугаева.

Выслушаны слѣдующія научныя сообщенія:

А. И. Клоссовскаго—Памяти Франклина, 150-лѣтіе со времени первыхъ шаговъ въ области электро-метеорологіи.

Н. Е. Жуковского.—О гидравлическомъ ударѣ.

П. Н. Лебедева.—Современныя свѣдѣнія о волнахъ въ эфирѣ.

Г. Г. Де-Метца.—Демонстрація цвѣтныхъ фотографій Липпмана и Нейгаусса.

Остальныя сообщенія за позднимъ временемъ отмѣнены.

Протоколъ 171 очереднаго засѣданія.

14 сентября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 13 членовъ.

1) Прочтены и утверждены протоколы предъидущаго 170 очереднаго засѣданія, распорядительнаго засѣданія 17 августа 1898 г. и торжественнаго засѣданія во время X Съезда Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей въ Кіевѣ 28 августа 1898 г.

2) Прослушаны сообщенія:

Н. Н. Шиллера—„Обращеніе жидкости въ паръ давленіемъ“.

В. П. Ермакова—„О правильныхъ Риманновыхъ поверхностяхъ“.

3) Доложено постановленіе секціи Математики и подсекцій Механики и Астрономіи X Съезда Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей отъ 26 августа 1898 года, которымъ опредѣлено:

а) Просить В. В. Бобынина принять на себя составленіе общаго библиографическаго указателя на русскомъ и, по крайней мѣрѣ, одномъ изъ иностранныхъ языковъ всѣхъ математическихъ сочиненій, вышедшихъ на русскомъ языкѣ въ теченіе нынѣшняго столѣтія, съ указаніемъ отдѣла классификаціи по „Répertoire bibliographique des sciences mathématiques“.

Окончательное редактированіе этого указателя поручить Московскому Математическому Обществу и просить всѣ остальные Математическія и Физико-Математическія Общества оказать матеріальную поддержку его изданію.

б) Просить всѣ русскія математическія и физико-математическія общества печатать указатели всѣхъ, помѣщенныхъ въ трудахъ ихъ, работъ, по крайней мѣрѣ, на двухъ языкахъ, съ указаніемъ отдѣла классификаціи по „Répertoire bibliographique“, какъ то дѣлается уже Московскимъ Математическимъ и Казанскимъ Физико-Математическимъ Обществами.

Опредѣлено: принять къ свѣдѣнію и поручить Распорядительному Комитету приобрѣсть Répertoire bibliographique des sciences mathématiques.

4) Въ виду предстоящаго отъѣзда секретаря Общества, Н. П. Соколова, избраніе секретаря опредѣлено назначить на 21 сентября 1898 г.

5) По предложенію В. П. Ермакова и Н. Н. Шиллера опредѣлено: выразить благодарность отъѣзжающему секретарю Общества, Н. П. Соколову.

6) Предложены въ дѣйствительные члены Общества: Александръ Васильевичъ Васильевъ, проф. Казанскаго Университета, Владиміръ Леонидовичъ Некрасовъ, Александръ Петровичъ Котельниковъ, Дмитрій Матвѣевичъ Синцовъ, Николай Ивановичъ Порфирьевъ—приватъ-доценты Казанскаго Университета, и Дмитрій Ѳеодоровичъ Егоровъ, приватъ-доцентъ Московскаго У—та,—предлагають г. г. Ермаковъ, Соколовъ, Пшеборскій и Воронежъ; Георгій Авдѣевичъ Дивильковскій, (адресъ: Жилианская № 34),—предлагають гг. Жукъ и Роше.

Протоколъ 172 очереднаго засѣданія.

21 сентября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 22 члена.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

Я. Н. Жукъ—„Демонстрація прерывателя Мура“.

Г. И. Челпанова—„Объ эмпирикритицизмѣ Авенариуса“.

3) Единогласно избраны въ дѣйствит. члены Общества проф. А. В. Васильевъ, В. Л. Некрасовъ, А. П. Котельниковъ, Д. М. Синцовъ, Н. И. Порфирьевъ и Д. Ф. Егоровъ.

4) Закрытою баллотировкою избранъ въ дѣйств. чл. Общества Г. А. Дивильковскій.

Протоколъ 173 очереднаго засѣданія.

5 октября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 20 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

Я. Н. Жукъ: „Способъ демонстрированія явленій электрострикціи“.

Н. Н. Шиллера: „О газовомъ термометрѣ“.

Въ секретари Общества на мѣсто выбывшаго Н. П. Соколова избранъ К. Н. Жукъ.

Протоколъ 174 очереднаго засѣданія.

19 октября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Предсѣдатель сообщилъ Обществу о кончинѣ члена Общества Б. К. Фонъ-Лютцау, остановившись на нѣкоторыхъ чертахъ изъ жизни покойнаго. Члены Общества почтили память усопшаго вставаніемъ.

3) Прослушаны сообщенія:

Г. К. Суслова „О началѣ возможныхъ перемѣщеній“.

Н. Н. Шиллера „О динамикѣ Гельмгольца“.

3) Предложенъ въ члены Общества директоръ Кіевскаго Политехникума Викторъ Львовичъ Кирпичевъ. Предлагають гг. Н. Н. Шиллеръ и В. Я. Букрѣевъ.

Протоколъ 175 очереднаго засѣданія.

26 октября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 14 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Прослушано сообщеніе:

Н. Н. Шиллера „О динамикѣ Гельмгольца“ (продолженіе).

3) Единогласно, по предложенію предсѣдателя, безъ баллотировки избранъ въ число членовъ Общества В. Л. Кирпичевъ.

Протоколъ 176 очереднаго засѣданія.

9 ноября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 11 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

П. М. Покровскаго „Формула Эйлера-Маклорена и ея приложенія“.

И. И. Бѣлякина „По поводу теоремы Чебышева о большихъ числахъ“.

3) Предложенъ въ члены Общества Преподаватель Кіевск. Политехникума Конрадъ Эмильевичъ Гейбель. Предлагають К. Н. Жукъ и Н. А. Столяровъ.

Протоколъ 177 очереднаго засѣданія.

16 ноября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 11 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

Г. К. Сусллова „О динамикѣ Гельмгольца“.

И. И. Бѣлякина „Опредѣленіе понятія о вѣроятности“.

3) Избранъ въ действительные члены Общества К. Э. Гейбелъ.

Протоколь 178 очереднаго засѣданія.

30 ноября 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

М. Ф. Хандрикова: „О вновь открытой Витомъ планетѣ DQ ^{по}
солнечной коронѣ“

Г. К. Сусллова: „О динамикѣ Гельмгольца“ (продолженіе).

Н. Н. Шиллера: „О началѣ возможныхъ перемѣщеній“.

Протоколь 179 очереднаго засѣданія.

7 декабря 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 11 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

2) Прослушаны сообщенія:

Б. Я. Букрѣва—„О геодезическихъ линіяхъ на эллипсоидѣ“.

Н. А. Столярова—„О симметричномъ опредѣлителѣ“.

Выборъ членовъ ревизіонной комиссіи по неприбытію достаточнаго
числа членовъ отложенъ до слѣдующаго засѣданія.

Протоколь 180 очереднаго засѣданія.

14 декабря 1898 года.

Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 17 членовъ.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

2) Избраны члены ревизіонной комиссіи: Н. А. Столяровъ, И. И.
Бѣлякинъ и П. В. Воронежъ.

3) Прослушано сообщеніе:

Н. Н. Шиллера „Генезисъ понятія о теплѣ и температурѣ“.

www.libtool.com.cn

КРИТИКА и БИБЛИОГРАФІЯ.

Обзоръ новѣйшей литературы по теоріи познанія.

(О природѣ геометрическихъ аксіомъ).

Г. Челпанова.

Литература: *Russel*. An Essay on the foundations of Geometry. Cambridge. 1897. *Poincaré*. On the foundations of Geometry (Monist. 1898). *Lechalas*. Etudes sur l'espace et le temps. 1896. *Delboeuf*. L'ancienne et les nouvelles geometries (Revue Phil. 1893-5). *Renouvier*. La philosophie de la règle et du Compas. Theorie logique du jugement dans ses application aux idées géométriques et à la methode des géomètres (L'année philosophique. 1892). *Klein*. Nicht-Euklidische Geometrie. Göttingen. 1893. *Смирновъ*. Объ аксіомахъ Геометріи. 1894. *Гауссъ*, *Бельтрами*, *Риманъ*, *Гельмгольцъ*, *Ли*, *Пуанкаре*. Объ Основаніяхъ Геометріи. Казань. 1893. *Wundt*. Logik 2-е изд. 1893. В. I. *Sigwart*. Logik. В. II. 1893. *Heymans*. Die Gesetze u. Elemente des wissenschaftlichen Denkens. 1894. *Goldschmidt*. Kant und Helmholtz. 1898 и др.

Вопросъ о природѣ геометрическихъ аксіомъ имѣетъ огромную важность для теоріи познанія. Откуда получается ихъ аподиктический характеръ? Какого онѣ происхожденія, эмпирическаго или *априорнаго*? Приобрѣтаются ли онѣ такимъ же путемъ, какъ и всѣ другія наши познанія, или онѣ имѣютъ своимъ источникомъ т. н. априорные законы нашего духа? Воспринимаемъ ли мы пространство такъ, какъ оно есть; таково ли наше пространство, какъ мы его воспринимаемъ, или въ дѣйствительности оно обладаетъ иными свойствами, чѣмъ какія доступны для нашего воспріятія? Не существуетъ ли другихъ формъ пространства чѣмъ тѣ, которыя мы воспринимаемъ? Не находимся ли мы въ случаѣ воспріятія пространства въ такомъ же положеніи, въ какомъ мы находимся, когда мы ощущаемъ, напр., цвѣтъ, звукъ.

Вѣдь представляемымъ нами цвѣту, звуку въ мірѣ объективномъ отвѣчаетъ нѣчто совсѣмъ иное, на нихъ совсѣмъ не похожее. Не можемъ ли мы сказать, что пространству, нами воспринимаемому, соотвѣтствуетъ нѣчто, совсѣмъ на него не похожее, что пространство можетъ быть совсѣмъ не таково, какъ мы его воспринимаемъ.

Противоположность между двумя ученіями о *происхожденіи* геометрическихъ аксіомъ у Д. С. Милля формулируется слѣд. образомъ: „...обыкновенно говорятъ, что точки, линіи, круги, квадраты и проч. вещи, о которыхъ говоритъ геометрія, существуютъ только въ нашемъ представленіи: это только элементы нашего ума. Умъ, работая надъ своимъ собственнымъ матеріаломъ, строитъ апіори науку, очевидность которой чисто умозрительная и вовсе не зависитъ отъ вѣдѣнаго опыта“. „Мнѣ не вѣщаетъ доказывать, говоритъ Милль, что истины, называемыя аксіомами, первоначально *опушены опытомъ*, и что мы никогда не знали бы, что двѣ прямыя линіи не могутъ заключать пространства, если бы мы никогда не видѣли прямой линіи... и уже помимо всякаго доказательства апіори, мы, конечно, изъ опыта могли бы быть увѣрены въ аксіомѣ гораздо сильнѣе, чѣмъ насколько мы увѣрены въ какой бы то ни было изъ обыкновенныхъ физическихъ истинъ... И такъ, есть ли необходимость предполагать для этихъ истинъ другое происхожденіе, чѣмъ для остальныхъ нашихъ познаній, разъ ихъ существованіе хорошо объясняется при предположеніи того же происхожденія ихъ, и разъ въ этомъ случаѣ существуютъ тѣ же причины, какія производятъ увѣренность во всѣхъ остальныхъ случаяхъ“¹⁾.

О возможности пространствъ другихъ формъ чѣмъ тѣ, которыя мы можемъ воспринимать, по условіямъ нашей психофизической организаціи, Либманъ говоритъ: „Такъ какъ понятіе способности созерцанія, которая имѣетъ совсѣмъ иные свойства, чѣмъ наша, не содержитъ никакого логическаго противорѣчія, то очевидно, что возможность умовъ, которые созерцаютъ непостижимое для насъ пространство, равнымъ образомъ и то, что существуетъ абсолютное пространство, совершенно отличное отъ нашего пространственнаго созерцанія, остается неоспоримымъ... Плоское пространство изъ трехъ измѣреній, мнѣ кажется, находится въ связи съ существенной орга-

¹⁾ Милль. Логика, русск. перев., 2-е изд. 1897 г., стр. 177, ср. Гельмгольцъ. Ueber den Ursprung und Sinn der geometrischen Sätze въ Wiss. Abh. B. II. стр. 640 и д

низацией нашей способности созерцанія“ ¹⁾). Гельмгольцъ, по словамъ Либманна, въ частной бесѣдѣ съ нимъ высказывался въ томъ смыслѣ, что „возможно, что внѣ нашего сознанія существуетъ міръ больше, чѣмъ изъ трехъ измѣреній“ ²⁾).

Какъ извѣстно, геометрія, или наука о пространствѣ, состоитъ изъ такихъ положеній, которыя неоспоримы, обладаютъ абсолютной достовѣрностью. Никто не сталъ бы оспаривать такихъ положеній геометріи, что площадь треугольника равняется половинѣ произведенія на высоту, что площадь круга равняется πr^2 . На чемъ же основана достовѣрность положеній геометріи? На томъ, что она дедуктивнымъ путемъ выводитъ свои положенія изъ такъ называемыхъ аксіомъ и опредѣленій, которыя отличаются абсолютной достовѣрностью.

Тѣ аксіомы, съ которыми имѣетъ дѣло геометрія, могутъ быть названы „аксіомами пространственнаго представленія“ въ отличіе отъ аксіомъ „равенства величинъ“, какъ, напр., что „величины, равныя одной и той же величинѣ, равны между собой“. Аксіомы пространственнаго представленія суть слѣд.: Т. н. 8-я аксіома Евклида: „величины, которыя по наложеніи совмѣщаются, равны между собою“. Далѣе, одиннадцатая аксіома Евклида: „Если двѣ прямыя линіи встрѣчаются третьей такъ, что сумма внутреннихъ угловъ, лежащихъ по одну сторону третьей, меньше двухъ прямыхъ угловъ, то двѣ первыя, прямыя по достаточномъ продолженіи, встрѣтятся по ту сторону третьей прямой, на которой сумма внутреннихъ угловъ меньше двухъ прямыхъ“. Эта аксіома можетъ быть выражена еще въ слѣд. двухъ формахъ: „Перпендикуляръ и прямая по нѣкоторомъ продолженіи встрѣтятся“. Черезъ данную точку внѣ данной прямой можно провести только одну прямую, не встрѣчающую данной прямой“. Наконецъ, аксіома 12-я „двѣ прямыя не могутъ заключать пространства“. Но это аксіома собственно есть *опредѣленіе* прямой линіи: „Прямая есть та, которая вполнѣ опредѣляется двумя точками“, или „прямая линія есть кратчайшее разстояніе между двумя точками“ ³⁾).

¹⁾ Liebmann. Zur Analysis d. Wirklichkeit. 1880. стр. 62—3.

²⁾ Хотя въ другомъ мѣстѣ Гельмгольцъ высказывался иначе. Такъ, въ Wissenschaftliche Abhandlungen. B. II. стр. 640 въ прим.: „Die Bearbeiter der Nicht-Euclidischen Geometrie (haben) deren objective Wahrheit nie behauptet“.

³⁾ О формулированіи аксіомъ см. *Вашенко-Захарченко*: Начала Евклида. Киевъ. 1880. Введеніе, а также *Benno Erdmann*. Die Axiomen d. Geometrie. Lpz. 1877. Гл. 2-я. Подробный разборъ геометрическихъ аксіомъ мы находимъ въ об-

На достовѣрности аксіомъ и опредѣленій основывается достовѣрность всѣхъ остальныхъ выводныхъ положеній геометріи. Этимъ объясняется также и то, что наша геометрія есть геометрія, написанная греческимъ геометромъ Евклидомъ за 2000 лѣтъ до нашего времени.

Но между тѣми аксіомами, которыя намъ завѣщала греческая геометрія, есть одна, которая всегда вызывала сомнѣнія у математиковъ, это именно т. н. II-я аксіома. Геометры думали, что это собственно не аксіома, а теорема и прилагали всѣ усилія къ тому, чтобы найти для нея доказательства, но усилія ихъ были тщетны: такого доказательства нельзя было найти. Это то сомнѣніе и положило начало той отрасли геометріи, которая теперь называется „*метагеометріей*“.

Исторію метагеометріи *Клейнъ*¹⁾, а за нимъ *Russel*²⁾ дѣлятъ на три періода. Метагеометрія начинается съ отрицанія аксіомы параллельности, разъ она не доказана. *Лежандръ* пытался вывести эту аксіому изъ другихъ, но ему это не удалось. Иначе приступили къ дѣлу *Лобачевскій*, *Bolyai* и др. По ихъ мнѣнію, если аксіома параллельныхъ логически выводима изъ другихъ, то мы должны, отрицая ее и признавая остальные, придти къ противорѣчію. Они отвергли аксіому параллельности и тѣмъ не менѣе получили логически состоятельную геометрію. Отсюда они сдѣлали выводъ, что эта аксіома независима отъ другихъ и существенна для Евклидовой геометріи.

Второй періодъ, начатый *Риманномъ*, имѣлъ гораздо болѣе глубокое значеніе. Онъ былъ широко философскимъ по задачамъ и конструктивнымъ по методамъ. Онъ стремился къ логическому анализу основныхъ аксіомъ геометріи и смотрѣлъ на пространство, какъ на случай болѣе общаго понятія, „многообразія“.

Въ третьемъ періодѣ, который начинается съ англійскаго математика *Кейли*, философскій мотивъ, который руководилъ первыхъ

стоятельной статьѣ *Renouvier*. La philosophie de la règle et du Compas. Theorie logique du jugement dans ses applications aux idées geometriques et à la methode des géomètres. Въ L'année philosophique. 1892. Подробный отчетъ о ней въ статьѣ *Couturat*. Въ Revue de la Metaphysique et de morale. 1893. № 1. стр. 65—85. Исторія ученія о параллельности *Engel* и *Stäckel*. Die Theorie der Parallellinien von Euclid bis auf Gauss. 1895.

¹⁾ Nicht-Euclidische Geometrie. 1893 (Литографированныя лекціи).

²⁾ On the foundations of Geometry. 1897.

пионеровъ, менѣе ясенъ и замѣняется техническимъ и математическимъ духомъ. Этотъ періодъ отличается отъ второго главнымъ образомъ своимъ методомъ, который есть *проективный* вмѣсто метрическаго. Сведеніе метрическихъ свойствъ на проективныя имѣетъ прежде всего техническое значеніе; но въ то же время проективная геометрія можетъ оперировать прямо съ тѣми чисто описательными или качественными свойствами пространства, которыя общи евклидовой геометріи и метагеометріи въ одинаковой мѣрѣ. Третій періодъ имѣетъ, поэтому, также и важное философское значеніе, потому что его методъ математически имѣетъ большее единство, чѣмъ методъ второго періода: онъ можетъ оперировать со всѣми родами пространства въ одно время, такъ что каждое его символическое предложеніе является предложеніемъ, дѣйствительнымъ для всякой геометріи. Это показываетъ, что дальнѣйшее изслѣдованіе не можетъ привести къ противорѣчіямъ въ не-евклидовскихъ системахъ, безъ того, чтобы въ тотъ же моментъ не обнаруживалось противорѣчій въ евклидовой геометріи. Поэтому эти системы нужно считать такъ же логически правильными, какъ и систему евклидовскую.

Послѣ этой общей характеристики трехъ періодовъ рассмотримъ каждый періодъ въ отдѣльности.

Изслѣдованія перваго періода относятся къ разрѣшенію вопроса, можетъ ли аксіома параллельности быть сведена на другія аксіомы или же нѣтъ, имѣетъ ли она сложную природу или нѣтъ. *Лежандръ* хотѣлъ доказать эту аксіому и ввести ее въ число другихъ теоремъ и показалъ, что эта аксіома совпадаетъ съ теоремой, по которой сумма угловъ въ плоскомъ треугольникѣ равняется двумъ прямымъ, и при такомъ пониманіи онъ хотѣлъ ее доказать изъ аксіомы прямой линіи. Но единственное, чего онъ могъ достигнуть, заключалось въ томъ, что онъ доказалъ, что сумма угловъ въ плоскомъ треугольникѣ не можетъ быть больше двухъ прямыхъ, а что сумма угловъ не можетъ быть также меньше двухъ прямыхъ, онъ не могъ доказать ¹⁾.

Лобачевскій вмѣсто того, чтобы, подобно *Лежандру*, пытаться доказать аксіому параллельности, попытался сдѣлать выводы, предположивъ, что она неправильна. Для этого онъ намѣренно составляетъ опредѣленіе параллельности такимъ образомъ, чтобы противо-

¹⁾ О доказательствѣ *Лежандра* см. Ващенко-Захарченко стр. 7—14. *Neumanns. Elemente des wissenschaftlichen Denkens*. 1894. § 44.

рѣчить Евклиду. По его мнѣнію, по отношенію къ данной прямой линіи всѣ другія на той же плоскости могутъ быть раздѣлены на два класса: на такія, которыя пересѣкаютъ данную прямую, и на такія, которыя не пересѣкаютъ. Линія, которая является границей между двумя классами, называется *параллельной* къ данной прямой. Отсюда слѣдуетъ, что изъ какой либо внѣшней точки могутъ быть проведены двѣ параллельныхъ, по одной въ каждомъ направленіи. Изъ этой исходной точки онъ выводитъ рядъ предложеній; самое главное заключается въ томъ, что въ треугольникѣ сумма угловъ всегда *меньше* или равна двумъ прямымъ. Изъ этого послѣдняго положенія можно вывести рядъ слѣдствій, которыя, хотя для нашего евклидоваго пространства не имѣютъ значенія, однако не содержатъ никакого внутренняго противорѣчія. Если же, отвергая аксіому параллельныхъ и удерживая всѣ остальные, мы можемъ получить систему, свободную отъ логическихъ противорѣчій, то отсюда слѣдуетъ, что аксіома параллельныхъ не можетъ содержаться скрыто въ другихъ.

Такимъ образомъ, допустивъ, что аксіома евклида не дѣйствительна, и сдѣлавъ всѣ тѣ выводы, какіе только можно было сдѣлать изъ этого предположенія, Лобачевскій получилъ новую геометрію съ многочисленными теоремами и доказательствами, геометрію, построенную при предположеніи, что 11-я аксіома не дѣйствительна. Изъ этого построенія выводъ былъ очевиденъ: *наша геометрія есть частный видъ другой геометріи, такъ сказать, абсолютной геометріи.*

Эта идея Лобачевского оставалась долгое время непризнанной; и только послѣ того, какъ нѣмецкіе математики *Риманъ* и *Гельмгольцъ* воскресили ее, придавъ ей философскій характеръ, она обратила на себя всеобщее вниманіе.

Философскій характеръ принадлежалъ этой идеѣ потому, что, казалось, если существуетъ геометрія, отличающаяся отъ нашей евклидовой геометріи, то остается вполне мыслимымъ существованіе *другихъ пространствъ* съ совершенно иными свойствами, чѣмъ наше. Усилія философовъ-математиковъ были направлены на то, чтобы показать, что мыслимы пространства иной формы, чѣмъ наше.

Эту мыслимость, по ихъ мнѣнію, можно доказать слѣдующими соображеніями; именно, можно показать, что наши аксіомы, составляющія фундаментъ нашей геометріи, отличаются далеко не всеобщей приложимостью. Возьмемъ слѣдующія три аксіомы: во первыхъ, аксіому

совмѣстимости, т. е., что величины, совпадающія другъ съ другомъ, равны; во вторыхъ, что двѣ точки опредѣляютъ положеніе прямой, или, что между двумя точками можно провести только одну прямую; и, наконецъ, возьмемъ также аксіому параллельности и рассмотримъ, на какихъ поверхностяхъ всѣ эти аксіомы имѣютъ приложимость. Тогда окажется, что есть поверхности, на которыхъ эти аксіомы никакого примѣненія не имѣютъ.

Возьмемъ прежде всего аксіому совмѣстимости. Кажется само собою очевиднымъ, что величина фигуры не зависитъ отъ положенія ея на плоскости, однако въ дѣйствительности это далеко не такъ. Конечно, на плоскости эта аксіома имѣетъ полную приложимость: гдѣ бы на какомъ бы мѣстѣ ея мы не имѣли треугольникъ, мы можемъ его перемѣстить на другое мѣсто, при чемъ онъ не измѣнитъ своей величины. Если мы возьмемъ поверхность цилиндра или конуса, то на ней аксіома совмѣстимости тоже имѣетъ мѣсто. Треугольникъ, начерченный въ одной части поверхности, можно передвигать по всей поверхности цилиндра и конуса, при чемъ фигура, передвигаясь *безъ складокъ и растяженій* будетъ сохранять одну и ту же величину. На поверхности шара аксіома совмѣстимости также имѣетъ приложимость. На ней треугольникъ или какая нибудь другая фигура можетъ, опять таки безъ складокъ и растяженій, передвигаться и, стало быть, совпадать съ равной ей фигурой. Но есть поверхности, на которыхъ аксіома совмѣстимости не имѣетъ мѣста, такова напр., поверхность *лицеобразная*. Если на тупомъ концѣ этой послѣдней поверхности мы начертимъ треугольникъ, то мы не можемъ его передвинуть въ острому концу безъ того, чтобы не образовалось въ фигурѣ складокъ. То же нужно сказать и объ эллипсоидѣ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что первая наша аксіома имѣетъ далеко не повсемѣстное приложеніе.

Возьмемъ вторую аксіому. На плоскости между двумя точками можно провести только одну прямую, т. е. кратчайшее разстояніе между двумя точками. То же самое можно сказать и относительно поверхности конуса и цилиндра. На поверхности шара кратчайшая линія, какъ извѣстно, есть дуга большаго круга, но нельзя сказать относительно поверхности шара, что на ней между двумя точками можно провести только одну кратчайшую. Въ дѣйствительности есть точки, между которыми можно провести безчисленное множество кратчайшихъ разстояній. Представимте себѣ двѣ точки полюсовъ.

Черезъ нихъ можно провести безчисленное множество меридіановъ или кратчайшихъ разстояній между полюсами. Слѣдовательно, и эта аксіома имѣетъ не повсемѣстную приложимость.

Возьмемъ далѣе аксіому параллельности. На плоскости изъ точки, находящейся внѣ прямой, можно провести только одну прямую, не встрѣчающую первой. То же самое на поверхности цилиндра и конуса. Но эта аксіома не имѣетъ мѣста на поверхности шара; на поверхности шара внѣ одной кратчайшей нельзя провести другую кратчайшую, которая не встрѣчала бы этой послѣдней, напр., одинъ меридіанъ внѣ другого меридіана представляетъ изъ себя кратчайшее разстояніе, но, какъ извѣстно, они всегда встрѣчаются у полюса.

Есть еще одна замѣчательная поверхность, которая во всѣхъ отношеніяхъ похожа на нашу плоскость, только аксіома параллельности на ней не имѣетъ мѣста. Это—поверхность бочала съ удлинненнымъ концомъ. Ее можно получить также, вращая полукругъ около какой либо оси. Эту поверхность называютъ *псевдосферой*, потому что она представляетъ изъ себя какъ бы обратную сторону сферы. На псевдосферѣ аксіома совмѣстимости имѣетъ приложимость. На ней фигуры могутъ передвигаться безъ измѣненія своей величины; на ней между двумя точками можно провести только одну кратчайшую, но за то на ней, если дана кратчайшая и внѣ ея точка, то черезъ эту точку можно провести безчисленное множество кратчайшихъ линій, не встрѣчающихъ первой, или т. е. параллельныхъ ей. Такъ какъ на псевдосферѣ аксіома параллельности не имѣетъ мѣста, и такъ какъ съ аксіомой параллельности тѣсно связано то положеніе, что сумма угловъ въ треугольникѣ равняется $2d$, то сумма угловъ треугольника на псевдосферѣ не равняется $2d$, а меньше. На псевдосферѣ нѣтъ подобія треугольниковъ.

Такимъ образомъ, разсмотрѣвъ приложимость различныхъ аксіомъ къ различнымъ поверхностямъ, мы находимъ, что геометрическія аксіомы имѣютъ различный характеръ, смотря по поверхности: на однихъ поверхностяхъ дѣйствительны одни аксіомы, на другихъ другія, въ зависимости отъ того, какими свойствами обладаетъ сама поверхность. Геометрія измѣняется въ зависимости отъ поверхностей.

Но если наше разсужденіе относительно возможности иной геометріи, чѣмъ наша, справедливо примѣнительно къ поверхностямъ, т. е. къ пространству двухъ измѣреній, то оно можетъ быть примѣнимо по

аналогіи и къ пространству больше, чѣмъ въ два измѣренія. Мы можемъ мыслить существованіе такихъ пространствъ больше, чѣмъ въ два измѣренія, въ которыхъ дѣйствуютъ совсѣмъ не тѣ законы, какіе дѣйствуютъ въ нашемъ пространствѣ. Можетъ быть, наше пространство въ дѣйствительности обладаетъ не тѣми свойствами, которыя мы ему приписываемъ. Чтобы пояснить основательность такого допущенія предположимъ слѣдующее:

Предположимъ поверхность шара съ настолько большимъ радиусомъ, что она почти приближается къ плоскости. Предположимъ, что на этой поверхности живутъ существа, занимающіяся геометрией. Допустимъ, что два существа живущія на этой поверхности и не знающія, на какой поверхности они находятся, выходятъ изъ двухъ точекъ экватора и движутся перпендикулярно экватору по кратчайшимъ линіямъ. Если бы они задались вопросомъ, встрѣтятся ли они когда нибудь, то они, конечно, отвѣтили бы на этотъ вопросъ отрицательно; но, какъ мы знаемъ, они ошиблись бы: они должны встрѣтиться у полюсовъ. Но отчего же у нихъ произошла такая ошибка? Оттого, что, изслѣдывая часть своего пространства, они рѣшились разсуждать о своемъ пространствѣ *въ цѣломъ*. Не находимся ли мы точно также въ положеніи этихъ геометровъ? Изслѣдовавши часть нашего пространства, мы въ дѣйствительности не можемъ разсуждать о немъ въ цѣломъ. Изъ изслѣдованій метгеометріи слѣдуетъ, что „Обыкновенное, евклидовское, трехмѣрное, гомалондное пространство есть только одна изъ возможныхъ формъ пространства, что истинное и реальное пространство можетъ имѣть не три, но четыре или большее число измѣреній, что пространство, въ которомъ мы движемся, можетъ быть не гомалонднымъ или плоскимъ, но негомалонднымъ, кривымъ, сферическимъ или псевдосферическимъ, такъ что всякая линія, которую мы до сихъ поръ разсматривали, какъ прямую, можетъ при достаточномъ продолженіи оказаться замкнутой кривой, что въ силу кривизны пространства вселенная, хотя безгранична, можетъ быть, и, по всей вѣроятности, не безконечна, но конечна, что при предположеніи псевдосферическаго характера пространства цѣлый пучокъ кратчайшихъ линій можетъ быть проведенъ черезъ одну и ту же точку, а всякая такая линія будетъ параллельной къ данной кратчайшей линіи въ томъ смыслѣ, что она никогда не пересѣкается съ нею какъ бы далеко не продолжалась; что не только мѣра кривизны пространства, но и число его измѣреній мо-

жетъ быть (и вѣроятно) есть различно въ различныхъ пространственныхъ областяхъ, такъ что мы не можемъ сдѣлать никакого вывода изъ нашего опыта въ областяхъ, въ которыхъ мы действуемъ, относительно кривизны или измѣреній пространства неизмѣримо отдаленнаго или неизмѣримо малаго, но что въ данной области кривизна пространства и число измѣреній можетъ быть подвергается постепеннымъ превращеніямъ¹⁾.

Истинныя свойства пространства могутъ быть опредѣлены при помощи обыкновенныхъ инструментовъ физическаго и астрономическаго изслѣдованія. Это допущеніе прямо высказывается тремя выдающимися представителями этой теоріи. „Единственный способъ, находящійся въ нашемъ распоряженіи для опредѣленія точности вычисленій обыкновенной геометріи, состоитъ въ пользованіи астрономическими наблюденіями“ (*Лобачевскій*).

То же говоритъ *Риманъ*: „Если мы допустимъ, что тѣла существуютъ независимо отъ ихъ положенія въ пространствѣ, то мѣра кривизны²⁾ пространства вездѣ постоянна; а затѣмъ и изъ астрономическихъ измѣреній слѣдуетъ, что она не отличается отъ нуля“.

Въ томъ же смыслѣ говоритъ и *Гельмгольцъ*: „Всѣ системы практическаго измѣренія, которыя употреблялись для измѣренія угловъ огромныхъ прямолинейныхъ треугольниковъ и вообще всѣ системы астрономическаго измѣренія, которыя дѣлаютъ параллаксъ неизмѣримо отдаленныхъ, неподвижныхъ звѣздъ, равнымъ нулю, подтверждаютъ эмпирически аксіому параллельныхъ и показываютъ, что мѣра кривизны нашего пространства неотличима отъ нуля“.

Изъ этихъ разсужденій слѣдуетъ, что если бы мы изслѣдовали наше пространство во всемъ его объемѣ, то, можетъ быть, оказалось, что оно обладаетъ вовсе не тѣми свойствами, какія мы ему приписываемъ. Мы, напр., думаемъ, что двѣ параллельныя линіи никогда не встрѣтятся, но полного логическаго основанія для такого утвержденія у насъ нѣтъ. Можетъ быть, если бы мы эти линіи стали

¹⁾ *Stallo*. Concepts of Modern Physics. 1882 стр. 209—210.

²⁾ Понятіе „мѣры кривизны“, введенное Гауссомъ, имѣетъ то важное значеніе, что даетъ возможность наилучшей классификаціи поверхностей. Въ этомъ отношеніи различаютъ: „поверхности съ кривизною нуль“: (плоскость, цилиндрическая, коническія поверхности), поверхности съ положительной кривизной (сфера), поверхности съ постоянной отрицательной кривизной (псевдосфера). Аксіома соизмѣстимости имѣетъ мѣсто только на поверхностяхъ, имѣющихъ постоянную кривизну.

безконечно продолжать, то онѣ гдѣ нибудь встрѣтились бы. Свойства нашего пространства слѣдуетъ опредѣлить *эмпирически*. Такъ думали Лобачевскій, Риманъ и Гельмгольцъ. Какое же средство они предлагали для опредѣленія истинныхъ свойствъ нашего пространства? Они думали, что еслибы построить треугольникъ съ очень большими сторонами и измѣрить сумму его угловъ, то тогда можно было бы рѣшить интересующую насъ задачу. Это мы имѣемъ въ астрономическихъ наблюденіяхъ. Когда опредѣляется разстояніе какой либо звѣзды отъ земли, то сначала опредѣляется уголъ, подъ которымъ она видна въ одинъ моментъ, а затѣмъ въ другой моментъ полъ-года спустя. Тогда у насъ получается треугольникъ, основаніемъ котораго является ось земной орбиты. Въ такомъ треугольникѣ можно опредѣлить сумму угловъ. Правда, изъ изслѣдованій Лобачевского сумма угловъ въ такомъ треугольникѣ не дала такихъ результатовъ, на основаніи которыхъ можно было бы думать, что наше пространство имѣетъ не тѣ свойства, какія мы ему приписываемъ, но тѣмъ не менѣе Гельмгольцъ предполагаетъ, что если бы мы имѣли бы треугольникъ болѣе большой, чѣмъ тотъ, о которомъ только что была рѣчь, то можетъ быть результаты получились бы иные.

Исходя изъ того положенія, что наше пространство, можетъ быть, есть только частный видъ пространства, Гельмгольцъ и Риманъ старались обобщить самое понятіе пространства. Они старались показать, что есть болѣе общее понятіе, которое обнимаетъ понятіе пространства. Это именно понятіе *многообразія*.

Вводя это понятіе, они хотѣли сказать, что мыслимо не только понятіе пространства въ три измѣренія, но и въ четыре и т. д. измѣреній. Это легко пояснить слѣдующимъ образомъ.

Отчего мы плоскость называемъ пространствомъ въ два *измѣренія*? Какъ извѣстно, оттого, что положеніе точки на плоскости опредѣляется при помощи двухъ перпендикуляровъ, опущенныхъ на стороны прямого угла. Эти перпендикуляры, какъ извѣстно, называются *координатами*. Отчего мы наше пространство считаемъ пространствомъ въ три измѣренія? Оттого что положеніе точки въ нашемъ пространствѣ мы опредѣляемъ при помощи трехъ координатъ. Если мы опредѣляемъ при помощи того или другого количества данныхъ положимъ въ основу понятія *многообразія*, то мы поймемъ, что, напр., музыкальный тонъ есть многообразіе двухъ измѣреній, потому что для насъ достаточно двухъ данныхъ для того, чтобы опредѣлить

положеніе одного музыкальнаго тона среди всѣхъ другихъ. Если намъ скажутъ, что музыкальный тонъ имѣетъ такую то высоту и такой то тембръ, то мы тотчасъ можемъ опредѣлить этотъ тонъ. Въ этомъ смыслѣ можно сказать, что система цвѣтовъ представляетъ собою многообразіе трехъ измѣреній потому что трехъ данныхъ (цвѣтовой тонъ, яркость и насыщенность) вполне достаточно, чтобы опредѣлить положеніе того или другого цвѣта среди всѣхъ остальныхъ цвѣтовъ.

Отсюда легко понять, что пространствомъ въ четыре или пять измѣреній мы должны называть такое пространство, въ которомъ положеніе той или иной точки опредѣляется при помощи четырехъ, пяти и т. д. координатъ. Изъ всѣхъ этихъ разсужденій негеометровъ слѣдуетъ, что *мыслимы* пространства другихъ видовъ, чѣмъ то, которое мы воспринимаемъ.

Отсюда по отношенію къ происхожденію геометрическихъ аксіомъ можно сдѣлать слѣдующій выводъ. Если *мыслимы* иныя пространства, чѣмъ наше, если наше пространство есть только частный видъ пространства, если законы, которые дѣйствуютъ въ нашемъ пространствѣ, иные, чѣмъ въ другихъ мыслимыхъ пространствахъ, то наши геометрическія аксіомы суть продуктъ опыта и именно опыта въ нашемъ трехмѣрномъ пространствѣ. Геометрическія аксіомы зависятъ отъ нашего мѣстожителства (Wohnorte), какъ выражался Гельмгольцъ ¹⁾.

Такимъ образомъ ясно, что второй періодъ руководится больше философскимъ духомъ, чѣмъ математическимъ; старается опредѣлить понятіе пространства, какъ видъ болѣе общаго понятія: онъ трактуетъ пространство алгебраически, и свойства, которыя приписываются пространству, выражаются въ терминахъ не интуиціи, но алгебры. Задача Гельмгольца и Риманна состояла въ томъ, чтобы показать эмпирическую природу аксіомъ. Поэтому они понимали пространство какъ частный случай *многообразія* и показали, что различныя отношенія величины математически возможны на протяженномъ многообразіи.

До сихъ поръ изслѣдованія аксіомъ затруднялись тѣмъ обстоятельствомъ, что приходилось опиривать надъ конкретно воспринимаемымъ пространствомъ. Въ этомъ періодѣ эта трудность устранена, такъ какъ аналитическая геометрія сдѣлала возможнымъ поставить

¹⁾ Populär-wissenschaftliche Vorträge. B. II.

отношенія *понятій* на мѣсто конкретныхъ представлений. Всѣ отношенія между пространствами могутъ быть разсматриваемы, какъ отношенія зависимости между *величинами*, и какъ таковыя могутъ быть представлены въ аналитической формѣ; эти аналитическія формулы можно выводить другъ изъ друга при помощи простого вычисленія. Если предположить, что такимъ способомъ удастся вывести формулу для любого пространственнаго отношенія изъ формулы для другого пространственнаго отношенія, то можно быть увѣреннымъ, что одно логически содержится въ другомъ.

Третій періодъ развитія метагеометріи, какъ мы сказали выше, кореннымъ образомъ отличается отъ второго. Между тѣмъ, какъ во второмъ періодѣ были заняты вопросомъ объ *измѣреніи*, въ третьемъ періодѣ *количество* разсматривается, какъ совершенно излишняя категория, и обходятся безъ совпаденія и метода наложенія. Въ этомъ періодѣ т. н. метрическія понятія—разстояніе и уголъ сводятъ на проективныя формы и вслѣдствіе такого сведенія получается методологическое единство и простота. Именно англійскій математикъ *Кейли* пытался установить понятіе „разстоянія“ на чисто описательныхъ началахъ. Связь же теории Кейли съ метагеометріей показали *Клейнъ*¹⁾.

На первый взглядъ можетъ показаться страннымъ, какъ это можетъ быть геометрія безъ понятія *разстоянія* или *мѣры*, какъ это можетъ быть геометрія безъ координатъ. Это есть именно геометрія т. н. проективная; въ ней, правда, употребляются координаты, но эти координаты суть не пространственныя количества, какъ въ метрической геометріи, но просто условные знаки, посредствомъ которыхъ могутъ быть обозначены различныя точки; количества, какъ они употребляются въ проективной геометріи, суть только лишь имена для точекъ, но отнюдь не суть пространственныя величины. Проективные координаты, хотя совершенно достаточны для всѣхъ проективныхъ свойствъ, недостаточны для выраженія метрическихъ свойствъ, именно потому, что онѣ не имѣютъ никакихъ метрическихъ предположеній.

Какъ извѣстно, основныя операціи, посредствомъ которыхъ фигуры проективно превращаются, называются *проекціей* и *сѣченіемъ*. Послѣдовательное приложеніе къ какой либо фигурѣ двухъ взаим-

¹⁾ Объ этомъ см. *Russel. On the foundations of Geometry. 1897. Klein. Nicht-Euclidische Geometrie. 1893.*

ныхъ операцій проекціи и сѣченія даетъ фигуры, проективно не отличимыя другъ отъ друга. Двѣ основныхъ вещи въ проективной геометріи—это *анармоническая пропорція* и *четырёхстороннее построение*.

Но что такое анармоническое отношеніе? Если мы черезъ четыре точки на прямой линіи проведемъ четыре прямыхъ линіи, встрѣчающіяся въ одной точкѣ, и если мы затѣмъ проведемъ новую прямую линію, пересѣкающую эти четыре, то четыре новыхъ точки имѣютъ тоже самое анармоническое отношеніе, что и тѣ четыре точки, отъ которыхъ мы исходимъ. Два ряда точекъ или линій, которые имѣютъ тоже самое анармоническое отношеніе, разсматриваются проективной геометріей какъ эквивалентные; эта *качественная* эквивалентность замѣщаетъ *количественное* равенство метрической геометріи. Т. н. четырехстороннее построение имѣетъ цѣлью дать полный и исчерпывающій методъ указыванія различныхъ чиселъ различнымъ точкамъ. Четырёхстороннее построение или гармоническое отношеніе имѣетъ дѣло исключительно лишь съ прямыми линіями и точками безъ измѣренія разстояній и угловъ.

Проективная геометрія пользуется и понятіемъ *разстоянія*, но въ совершенно особенномъ смыслѣ.

Возьмемъ въ примѣръ построение Клейна, чтобы показать, въ какомъ смыслѣ въ проективной геометріи употребляется координатная система. Примемъ за исходный пунктъ три точки на одной прямой линіи и придадимъ имъ по произволу числа 0, 1, ∞ . Затѣмъ мы можемъ найти гармоническую сопряженную къ первой точкѣ относительно 1 и ∞ , и придадимъ ей число 2. Затѣмъ мы найдемъ гармоническую сопряженную къ точкѣ 1 въ отношеніи къ 2 и ∞ и придадимъ ей число 3. Клейнъ показалъ, что посредствомъ этого построенія мы можемъ получить извѣстное число точекъ и можемъ даже построить точку, соотвѣтствующую числу дробному или отрицательному. Вводя такую числовую систему на двухъ прямыхъ линіяхъ или на трехъ, мы получаемъ координаты какой либо точки на плоскости. Наши координаты введены посредствомъ чисто описательнаго метода и не содержатъ никакихъ предпосылокъ относительно измѣренія разстояній. Если мы при помощи такихъ координатъ опредѣляемъ разстояніе, какъ извѣстную функцію координатъ, то мы не пользуемся никакими данными метрической геометріи.

Такимъ образомъ ясно, что если въ проективной геометріи употребляются координаты, то они не суть координаты въ обыкновен-

номъ метрическомъ смыслѣ. Напротивъ, они суть рядъ чиселъ, произвольно, но систематически приписываемыхъ известнымъ точкамъ, подобно номерамъ домовъ на улицѣ и служащихъ только лишь для обозначенія точекъ, которыя мы желаемъ отличить. Они собственно могутъ быть обозначены также и буквами ¹⁾).

Разстояніе въ обыкновенной геометріи есть количественное отношеніе и, какъ таковое, предполагаетъ тождество качества. Проективная же геометрія имѣетъ дѣло только съ качествомъ, почему она и называется описательной и не можетъ дѣлать различія между фигурами, которыя качественно сходны. Значеніе качественного сходства въ проективной геометріи заключается въ возможности взаимнаго превращенія посредствомъ коллинеаціи. Двѣ пары точекъ на одной и той же линіи, поэтому, качественно сходны; ихъ единственное *качественное* отношеніе есть прямая линія, которую обѣ пары имѣютъ общими, и именно качественное тождество отношеній двухъ паръ точекъ производитъ то, что мы имѣемъ возможность трактовать различіе ихъ отношеній посредствомъ количества, какъ различіе разстоянія. Но тамъ, гдѣ количество исключается, двѣ пары точекъ на одной и той же прямой линіи кажутся сходными и даже какіе нибудь два ряда изъ трехъ точекъ: потому что какія либо три точки на прямой линіи могутъ проективно преобразоваться въ другія три точки. Мы только въ *четыре*хъ точкахъ на одной линіи получаемъ проективное свойство, отличающее ихъ отъ другого ряда изъ четырехъ точекъ, и это свойство есть анармоническое отношеніе, опредѣляемое описательно. Проективная геометрія, поэтому, не имѣетъ никакихъ основаній давать какое либо названіе отношенію между *двумя* точками; и если она вводитъ понятіе разстоянія, то она опредѣляетъ его, какъ отношеніе между *четырьмя* точками. Но такъ какъ не смотря на это, она желаетъ имѣть слово для обозначенія различія между различными *парами* точекъ, то она соглашается смотрѣть на *две* точки изъ четырехъ, какъ на постоянныя. Такимъ образомъ единственныя переменныя въ разстояніи суть двѣ остающіяся точки, и разстояніе кажется, поэтому функцией двухъ переменныхъ, именно координатъ двухъ переменныхъ точекъ. На эту функцію, поэтому, проективная геометрія смотритъ какъ на единственное собственное опредѣленіе разстоянія ²⁾).

¹⁾ Russel. § 36. Klein. Nicht-Euclidische Geometrie I стр. 337.

²⁾ Russel. § 37.

Разстояніе, поскольку оно есть количество, предполагает тождество качества, какъ условіе количественнаго измѣренія. Разстояніе въ обыкновенномъ смыслѣ, коротко сказать, есть то количественное отношеніе между двумя точками на одной линіи, посредствомъ котораго можетъ быть опредѣлено ихъ различіе отъ другихъ точекъ. Проективное опредѣленіе, будучи не въ состояніи различить совокупность менѣе, чѣмъ въ четыре точки, отъ другихъ на той же линіи, производитъ то, что пространство зависитъ еще и отъ другихъ двухъ точекъ кромѣ тѣхъ, отношеніе которыхъ оно опредѣляетъ ¹⁾.

Особенно важнымъ въ проективной геометріи является опредѣленіе *точки* и *прямой линіи*. Это опредѣленіе основано на т. н. принципѣ двойственности. Согласно этому принципу, теорема, имѣющая дѣло съ линіями, проходящими черезъ одну точку, или съ точками, лежащими на одной линіи, остается правильной, если первыя замѣнить вторыми. Такимъ образомъ, двѣ точки лежатъ на одной линіи, которая ихъ вполне опредѣляетъ; и двѣ прямыя линіи встрѣчаются въ одной точкѣ, которую онѣ вполне опредѣляютъ. Принципъ двойственности показываетъ, что извѣстное опредѣленіе точекъ можетъ быть совершенно посредствомъ прямой линіи, а опредѣленіе прямой линіи можетъ быть совершенно посредствомъ точекъ. Мы говоримъ: три точки или линія и точка опредѣляютъ плоскость; и, наоборотъ, три плоскости, или линія и плоскость опредѣляютъ точку. Мы можемъ смотрѣть на прямую линію, какъ на отношеніе между двумя изъ ея точекъ, но мы можемъ смотрѣть также на точку, какъ на отношеніе между двумя линіями, проходящими черезъ нее. Мы можемъ смотрѣть на плоскость, какъ на отношеніе между точкой и линіей, но мы можемъ смотрѣть также на точку, какъ на отношеніе между линіей и плоскостью, съ которой она пересѣкается ²⁾.

Въ этихъ опредѣленіяхъ получается какъ бы кругъ, изъ котораго мы не можемъ выйти. Пространство есть не что иное, какъ отношеніе. Прямая линія, напр., есть отношеніе между двумя точками, а плоскость есть отношеніе между тремя и т. п. Но что такое при такихъ условіяхъ точка? Очевидно, что если протяженность есть

¹⁾ § 37.

²⁾ § 115.

простое отношеніе, то она должна быть признана не содержащей никакой протяженности. Поэтому, послѣдній терминъ, который можетъ быть употребляемъ въ геометріи, есть вещь, которая, хотя находится въ пространствѣ, не содержитъ пространства: и эту вещь мы опредѣляемъ какъ точку.

Мы беремъ исходнымъ пунктомъ *точку*. Мы предполагаемъ рядъ дискретныхъ точекъ, не рассматривая ихъ взаимной связи. Но такъ какъ для разсужденія о нихъ, какъ о системѣ, необходима извѣстная связь, то мы вводимъ для начала аксіому о прямой линіи. Каждая двѣ точки лежатъ на линіи, которую эти двѣ точки вполне опредѣляютъ. Эта линія, опредѣляемая двумя точками, можетъ быть рассматриваема какъ отношеніе двухъ точекъ. Но всѣ точки качественно сходны. Отсюда проистекаетъ, что если даны только двѣ точки, то онѣ качественно не отличимы отъ какихъ либо другихъ точекъ на той же линіи, потому что двѣ какія либо другія точки имѣютъ то же самое качественное отношеніе ¹⁾.

Слѣд. для проективной геометріи и въ этомъ отношеніи нѣтъ „разстоянія“ въ смыслѣ метрической геометріи.

Проективная геометрія имѣетъ *первенство* передъ метрической, потому что по своему методу она можетъ оперировать только лишь съ *качественнымъ* сходствомъ геометрическихъ фигуръ, что логически предшествуетъ *количественному* сраженію. Метрическая геометрія, хотя исторически предшествуетъ, но логически подчиняется проективной геометріи, потому что проективная геометрія имѣетъ дѣло прямо съ тѣмъ качественнымъ тождествомъ, которое кладется въ основаніе количественнаго сравненія ²⁾. Различіе между евклидовой и не-евклидовой геометріей, столь важное въ метрическихъ изслѣдованіяхъ, исчезаетъ въ проективной геометріи. Это заставляетъ думать, что проективная геометрія, хотя первоначально открытая какъ наука евклидоваго пространства, а затѣмъ оказавшаяся приложимой и къ не-евклидовскому пространству, имѣетъ дѣло съ болѣе широкимъ *понятіемъ*, которое включаетъ и то, и другое. Это понятіе можно назвать формой „внѣположности“.

Проективная геометрія не употребляетъ понятія величины и поэтому не нуждается въ аксіомахъ, которыя нужны только для

¹⁾ § 108.

²⁾ § 48.

приложенія величины къ пространству. Только метрическими свойствами евклидовское пространство отличается отъ не-евклидовскаго. Свойства, съ которыми имѣетъ дѣло проективная геометрія, суть свойства, присущія всѣмъ пространствамъ. Наконецъ, различія, которыя существуютъ между геометріями различныхъ пространствъ, одной и той же кривизны, напр., между геометріями плоскости и цилиндра, суть различія въ проективныхъ свойствахъ.

Кромѣ того слѣдуетъ обратить вниманіе на то обстоятельство, что проективная геометрія даетъ намъ возможность показать связь, существующую между евклидовской и не-евклидовской геометріей: именно, она можетъ показать, какимъ образомъ не-евклидовская геометрія можетъ получиться изъ проективнаго опредѣленія разстоянія.

Russel проводитъ весьма важное различіе между проективной геометріей и метрической въ отношеніи къ *апріорности*. По его мнѣнію, проективная геометрія совершенно апріорна, ничего не заимствуетъ изъ опыта, и подобно арифметикѣ, есть продуктъ чистаго разума. Она оперируетъ съ объектомъ, свойства котораго логически выводятся изъ его опредѣленія, а не открываются изъ опытныхъ данныхъ; его опредѣленіе основывается на возможности испытывать различія въ отношеніи или множество въ единствѣ: и въ этомъ смыслѣ вся эта наука выводима изъ возможности такого опыта ¹⁾. Въ метрической геометріи, напротивъ, мы находимъ совершенно отличные результаты. Хотя геометрическія условія, которыя дѣлаютъ возможнымъ геометрическое измѣреніе, оказываются тождественными съ апріорными аксіомами, однако дѣйствительное измѣреніе даетъ результаты, которые могутъ быть извѣстны эмпирически и приблизительно, и не могутъ быть выведены никакою необходимостью мысли. Евклидовское и не-евклидовское пространства даютъ различные результаты, которыя возможны апріори; аксіомы, свойственныя Евклиду, которыя собственно не суть аксіомы, но эмпирическія результаты измѣренія, опредѣляютъ въ предѣлахъ ошибки наблюденія, какія изъ этихъ апріорныхъ возможностей осуществляются въ нашемъ дѣйствительномъ опытѣ.

Такимъ образомъ, измѣреніе имѣетъ дѣло исключительно съ эмпирически даннымъ матеріаломъ, а не съ произведеніемъ нашего

¹⁾ Russel. ук. соч. § 139.

ума, а его апіорные элементы суть только условія возможности измѣренія.

www.libtool.com.cn

Наконецъ, аксіомы проективной геометріи, по Russel'ю, сводятся къ слѣд.:

I) Мы можемъ отличать различныя части пространства, но всѣ эти части качественно сходны и могутъ быть отличены другъ отъ друга только тѣмъ непосредственнымъ фактомъ, что онѣ лежатъ одна внѣ другой.

II) Пространство непрерывно и безконечно дѣлимо; результатъ безконечнаго дѣленія, нуль протяженности, называется *точкой*.

III) Какія нибудь двѣ точки опредѣляютъ одну фигуру, называемую прямой линіей; три точки опредѣляютъ одну фигуру, называемую плоскостью ¹⁾.

Объ аксіомахъ метрической геометріи наиболѣе обстоятельно говоритъ Russel ²⁾.

Метрическая геометрія отличается отъ проективной тѣмъ, что она вводитъ элементъ *измѣренія* или идею *количества*. Кромѣ того здѣсь вводится новая идея, именно *движенія*. Аксіомы метрической геометріи могутъ быть выведены изъ представленія формы *выползости*. Онѣ, подобно аксіомамъ проективной геометріи, апіорны и выводимы изъ условій пространственнаго опыта. Этотъ опытъ никогда не можетъ отвергнуть ихъ, потому что ихъ существованіе является предположеніемъ для него. Первая аксіома—это аксіома *свободной подвижности*.

Опредѣленіе пространственной *величины* сводится къ опредѣленію пространственнаго *равенства*. Мы можемъ сравнить двѣ пространственныя величины, дѣля каждую изъ нихъ на извѣстное число равныхъ пространственныхъ единицъ и сосчитывая число такихъ единицъ въ каждомъ изъ нихъ. Отношеніе чиселъ единицъ есть отношеніе двухъ величинъ. Мы ищемъ поэтому съ самаго начала какой нибудь критерій пространственнаго *равенства*: безъ такого критерія метрическая геометрія кажется невозможной. На первый взглядъ кажется, что это не можетъ быть аксіомой, но должно быть простымъ опредѣленіемъ. Это правильно отчасти, но не вполне. Часть, которая является опредѣленіемъ, выражена въ 8-й аксіомѣ Евклида: „величины,

¹⁾ § 112.

²⁾ О нихъ см. также Renouvier. La philosophie de la règle et du Compas.

которыя вполне совпадаютъ, равны“. Но это даетъ достаточный критерій въ томъ только случаѣ, когда сравниваемыя величины занимаютъ одно и то же положеніе, если же двѣ пространственныя величины вѣнѣположны другъ къ другу, то онѣ могутъ совпадать только при *движеніи* одного или обѣихъ. Для того, чтобы наше опредѣленіе пространственной величины могло давать точные результаты, совпаденіе при наложеніи должно всегда происходить, какой бы путь не проходилъ для достиженія наложенія. Отсюда слѣдуетъ, что если просто движеніе можетъ измѣнять формы, то нашъ критерій долженъ оказаться несостоятельнымъ. Отсюда также слѣдуетъ, что приложеніе понятія величины къ фигурамъ въ пространствѣ включаетъ слѣд. аксіому: „пространственныя величины могутъ быть передвигаемы съ мѣста на мѣсто безъ измѣненія“ или „формы не зависятъ отъ абсолютнаго положенія въ пространствѣ“.

Это есть аксіома свободной подвижности. *Russel* доказываетъ что отрицаніе этой аксіомы включаетъ логическія несообразности, такъ что она должна считаться совершенно апіорной. Если бы геометрія стала отвергать эту аксіому, то она не была бы въ состояніи безъ логической несообразности установить понятіе пространственной величины. Отсюда слѣдуетъ, что эта аксіома не можетъ быть доказана или опровергнута опытомъ, но есть апіорное условіе метрической геометрії. Отрицаніе этой аксіомы предполагаетъ *дѣйствіе пространства самого по себѣ на вещи*. Значеніе этой аксіомы становится яснѣе, когда мы возьмемъ случай, когда она не дѣйствительна, напр., на поверхности яйца. На ней пространство не остается *пассивнымъ*, а оказываетъ извѣстное воздѣйствіе на вещи. Отсутствіе однородности пространства абсурдно. Пространство, какъ „форма вѣнѣположности“, должна была бы въ такомъ случаѣ допускать только абсолютное, а не относительное положеніе. Предполагать иное, значить придавать ему *вещность*, которой никакая „форма вѣнѣположности“ обладать не можетъ. Мы должны, поэтому, на чисто философскихъ основаніяхъ допустить, что геометрическая фигура, которая возможна гдѣ нибудь, возможна вездѣ. Это и есть аксіома свободной подвижности. *Russel* находитъ, что, хотя эта аксіома имѣетъ апіорный характеръ, но приложеніе ея къ измѣренію реальныхъ вещей, всегда включаетъ извѣстный эмпирический элементъ.

Аксіома свободной подвижности включаетъ однородность пространства и полную относительность положенія. Поэтому, если какая

либо форма, возможная въ одной части пространства, возможна и въ другой, то слѣдуетъ, что всѣ части пространства качественно сходны и не могутъ отличаться какимъ либо внутреннимъ свойствомъ. Поэтому положенія въ пространствахъ должны вполне опредѣляться посредствомъ внѣшнихъ отношеній, т. е. положеніе не есть внутреннее, но чисто относительное свойство вещей въ пространствахъ. Если бы существовало что нибудь вродѣ абсолютнаго пространства, то метрическая геометрія была бы невозможна.

Эта аксіома апріорна въ двойномъ смыслѣ. Она предполагается во всѣхъ пространственныхъ измѣреніяхъ и есть необходимое свойство всякой формы внѣположности.

Вторая аксіома—это *аксіома измѣреній*.

Всякое положеніе относительно, т. е. положеніе существуетъ только въ силу отношеній. Отсюда слѣдуетъ, что если вообще положеніе можетъ быть опредѣляемо, то оно можетъ быть опредѣляемо только посредствомъ конечнаго числа отношеній. Отсюда мы получаемъ апріорное условіе геометріи, логически необходимое для ея существованія,—это именно аксіома, что *пространство должно имѣть конечное число измѣреній*. Оно должно быть конечнымъ потому, что безконечное число измѣреній невозможно было бы опредѣлить. Ограниченіе числа измѣреній есть дѣло опыта.

Третья аксіома — *аксіома разстоянія* выражается такъ: „двѣ точки опредѣляютъ одно пространственное количество—разстояніе“.

Russel даетъ слѣд. философское разъясненіе этой аксіомы.

Двѣ точки должны имѣть нѣкоторое отношеніе другъ къ другу, потому что такія отношенія образуютъ положеніе. Но если двѣ точки имѣютъ отношеніе другъ къ другу, то это отношеніе должно быть внутреннимъ. Фигуры могутъ быть разсматриваемы, какъ составленныя изъ точекъ и ихъ отношеній; если двѣ фигуры совпадаютъ, то слѣдуетъ, что отношеніе количественно одно и то же для обѣихъ фигуръ, потому что совпаденіе есть доказательство ихъ пространственнаго равенства. Въ равныхъ фигурахъ двѣ точки имѣютъ количественное отношеніе, которое таково, что они могутъ проходить все пространство въ соединенномъ движеніи, не измѣняя этого отношенія. Но въ такомъ общемъ движеніи должно быть измѣнено какое либо внѣшнее отношеніе двухъ точекъ, отношеніе, предполагающее другія точки или фигуры въ пространствахъ. Отсюда, отношеніе между двумя точками, будучи неизмѣннымъ, должно быть внутреннимъ отношеніемъ, отношеніемъ не

включающимъ другой точки, или фигуры въ пространствѣ: это внутреннее отношеніе мы называемъ *разстояніемъ* ¹⁾.

Статья Пуанкаре On the foundations of Geometry (Monist Vol. 9. № 1) ²⁾ представляетъ для насъ интересъ потому, что онъ въ этой статьѣ пытается сдѣлать философскіе выводы изъ математическихъ теорій и, что всего важнѣе, онъ пытается въ своихъ философскихъ построеніяхъ, являясь противникомъ ходячаго эмпиризма, воспользоваться психофизиологической точкой зрѣнія для объясненія такихъ понятій, какъ *измѣреніе*, *точка* и т. п. Я позволю себѣ вкратцѣ изложить содержаніе этой статьи.

Наши чувства не могутъ доставить намъ понятія пространства. Это понятіе образуется въ нашей душѣ изъ элементовъ, которые существуютъ въ нашей душѣ; внѣшній же опытъ есть только лишь поводъ для упражненія этой способности. Ощущенія сами по себѣ не имѣютъ пространственнаго характера.

Въ его теоріи весьма важное значеніе принадлежитъ понятію *перемѣщенія*. Понятіе перемѣщенія получается изъ созерцанія внѣшнихъ измѣненій. Внѣшнія измѣненія могутъ быть подраздѣлены на два слѣд. класса:

1) Измѣненія, которыя могутъ быть исправляемы посредствомъ внутренняго измѣненія. Это суть *перемѣщенія*. Если, напр., мы имѣемъ какой нибудь шаръ, половина котораго окрашена въ синій цвѣтъ, а другая половина въ красный, то онъ, вращаясь можетъ доставлять намъ сначала ощущеніе синяго цвѣта, а затѣмъ краснаго. Но мы можемъ, приходя сами въ движеніе, сдѣлать такъ, чтобы не было никакого измѣненія цвѣтовъ шара.

2) измѣненія, которыя этому не подчинены. Это „*измѣненія*“ просто.

Понятіе перемѣщенія связано съ другимъ весьма важнымъ понятіемъ, именно *группы*. Если мы рассматриваемъ измѣненіе *A*, и заставляемъ за нимъ слѣдовать измѣненіе *B*, то мы можемъ рассма-

¹⁾ Russel § 162 и д.

²⁾ On the foundations of Geometry. Monist. Vol. 9. No. I. October. 1898. Другія его сочиненія: въ Revue générale des sciences pures et appliquées. 2 année 15 Dec. 1891 и 3 année n. 1 et 2 (15 и 30 Janvier 1892) и L'espace et Geometrie. Revue de la metaphysique et de morale t. III. p. 631-646 (Novembre. 1895). А также его статья въ Казанскомъ сборникѣ. О понятіи группы см. также Klein Vergleichende Betrachtungen über neuere geometrische Forschungen. 1872.

тривать совокупность измѣненій A и B , какъ одно измѣненіе, которое мы можемъ обозначать посредствомъ $A+B$, и назвать результирующимъ измѣненіемъ. Отсюда можно сдѣлать выводъ, что если два измѣненія A и B суть перемѣщенія, то измѣненіе $A+B$ есть также перемѣщеніе. Математики это выражаютъ, говоря, что *совокупность или агрегатъ перемѣщеній есть группа*. Если бы не было этой послѣдней, то не было бы и геометріи.

Тотъ фактъ, что перемѣщенія образуютъ группу, содержитъ важныя послѣдствія. Пространство должно быть гомогеннымъ (однороднымъ), т. е. всѣ его точки должны быть способны играть одну и ту же роль. Пространство должно быть изотропическимъ, т. е. всѣ направленія, которыя исходятъ изъ одной и той же точки, должны играть одну и ту же роль.

Если какое нибудь перемѣщеніе D переноситъ меня отъ одной точки къ другой, или измѣняетъ мою оріентацію, то я послѣ такого перемѣщенія D долженъ быть способенъ къ тѣмъ же движеніямъ, какъ и до перемѣщенія, и эти движенія должны сохранить свои основныя свойства, благодаря которымъ мы можемъ отнести ихъ въ число перемѣщеній. Если бы это было не такъ, то перемѣщеніе D , сопровождаемое другимъ перемѣщеніемъ, не было бы эквивалентно третьему перемѣщенію; другими словами, перемѣщенія не образовали бы группы.

Такимъ образомъ та новая точка, къ которой я перенесся, играетъ ту же роль, что и та, на которой я былъ первоначально. Моя новая оріентація играетъ ту же роль, что и прежняя; пространство гомогенно и изотропно.

Свойства группы чисто формальны. Они не зависятъ отъ какого бы то ни было качества явленій, производящихъ измѣненіе, которому мы придаемъ названіе перемѣщенія. Т. е., напр., два измѣненія могутъ представить одно и то же перемѣщеніе, хотя явленія, входяція въ составъ этого перемѣщенія, по качественной своей природѣ совершенно отличны.

То, что математики называютъ группой, есть совокупность извѣстнаго числа операцій и всѣхъ тѣхъ комбинацій, которыя могутъ быть изъ нихъ сдѣланы. Часто случается, что двѣ группы содержатъ операціи, которыя совершенно отличаются по своему характеру и тѣмъ не менѣе эти операціи комбинируются по тѣмъ же законамъ. Мы говоримъ въ такомъ случаѣ, что двѣ группы *изоморфны*. Различныя перемѣщенія шести предметовъ образуютъ группу, и свойства этой

группы независимы от характера предметовъ. Если мы, напр., вмѣсто шести матеріальныхъ предметовъ возьмемъ шесть буквъ или шесть сторонъ куба, то мы получимъ группы, которыя отличаются по ихъ матеріалу, но которыя изоморфны.

Далѣе мы должны замѣтить, что группа отличается свойствомъ *непрерывности*. Это нужно понимать слѣд. образомъ. Одно и то же перемѣщеніе можетъ быть повторено два или три раза. Мы получаемъ такимъ образомъ различныя перемѣщенія, которыя могутъ быть разсматриваемы, какъ кратныя перваго. Кратныя одного и того же перемѣщенія D образуютъ группу, такъ какъ послѣдовательность такихъ кратныхъ есть также кратное отъ D . Далѣе, всѣ эти кратныя могутъ мѣняться своими мѣстами другъ съ другомъ. Т. е., другими словами, нѣтъ никакой разницы, будемъ ли мы D повторять сначала три раза, а потомъ четыре, или сначала четыре, а потомъ три раза. Группа кратныхъ отъ D есть только часть всей группы. Это есть то, что называется *подгруппой*.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что какое либо перемѣщеніе можетъ быть раздѣлено на двѣ, три и т. д. части, т. е., мы всегда можемъ найти перемѣщеніе, которое, будучи повторено два, три раза, должно воспроизвести данное перемѣщеніе. Это дѣленіе до бесконечности ведетъ насъ естественно къ понятію математической *непрерывности*.

Самое главное формальное свойство группы есть существованіе подгруппъ. Между подгруппами Пуанкаре различаетъ два класса. Это именно *вращательная подгруппа* и *перемѣстительная*. Вращательной подгруппой (rotative sub-groups) онъ называетъ ту совокупность перемѣщеній, которая сохраняетъ одну какую либо систему ощущеній. Этотъ случай онъ поясняетъ слѣд. примѣромъ. Пусть какое нибудь твердое тѣло, имѣющее одну неподвижную точку, вращается передъ нашими глазами. Его образъ отображается на нашей сѣтчаткѣ и каждое волокно нашего оптического нерва приносить намъ по одному впечатлѣнію, но благодаря движенію твердаго тѣла, это впечатлѣніе постоянно мѣняется. Между волокнами есть одно, которое постоянно приносить намъ одно и то же впечатлѣніе. Это именно то впечатлѣніе, которое получается отъ изображенія неподвижной точки. Такимъ образомъ, мы получаемъ измѣненіе, которое производитъ то, что одни ощущенія мѣняются, а другія остаются неизмѣнными.

Пуанкаре далѣе показываетъ, какимъ образомъ изъ этого понятія группы можно вывести *число измѣреній*.

Въ обыкновенной теоріи группъ мы различаемъ *порядокъ* и *степень*. Предположимъ простѣйшій случай группы, образуемой различными перемѣщеніями между извѣстными предметами. Число объектовъ называется степенью, число перемѣщеній называется порядкомъ группы. Двѣ такихъ группы могутъ быть изоморфическими и ихъ перемѣщенія могутъ комбинироваться по однимъ и тѣмъ же законамъ, при чемъ ихъ степень можетъ оставаться той же самой. Такъ, рассмотримъ различные способы, по которымъ кубъ можетъ соизмѣщаться съ самимъ собой: вершины могутъ замѣнять другъ друга, то же можетъ быть съ краями: отсюда слѣдуетъ три группы перемѣщеній, которыя очевидно изоморфичны между собой: но ихъ степень можетъ быть или 8, или 6, или 12, потому что 8 вершинъ, 6 сторонъ и 12 реберъ.

Съ другой стороны, двѣ взаимно изоморфическія группы имѣютъ постоянно одинъ и тотъ же порядокъ. Степень есть, такъ-сказать, матеріальный элементъ, а порядокъ есть формальный элементъ, важность котораго значительно больше. Теорія двухъ группъ различной степени можетъ быть той же самой, поскольку это касается ихъ формальныхъ свойствъ.

Вращательная группа у Пуанкаре опредѣляется какъ такая, въ которой одна точка остается неподвижной. И это онъ избираетъ исходнымъ пунктомъ для опредѣленія числа измѣреній. При перемѣщеніяхъ то, что сохраняется при всѣхъ перемѣщеніяхъ подгруппъ, представляется чѣмъ то новымъ, какимъ то особымъ элементомъ; каждой подгруппѣ соотвѣтствуетъ одинъ такой элементъ, и наоборотъ.

Преобразованія одной и той же подгруппы безконечны по числу и могутъ образовать простую двойную, тройную непрерывную безконечность. Каждому изъ этихъ преобразованій можно сдѣлать соотвѣтствующимъ одинъ элементъ: тогда мы имѣемъ простую, двойную, тройную безконечность, и степень нашей непрерывной группы будетъ 1, 2, 3.

Предположимъ, что мы избрали различныя преобразованія геликоидальной группы. Здѣсь мы имѣемъ четверную безконечность. Матеріалъ нашей группы составленъ изъ четверной безконечности элементовъ. Ихъ степень есть 4. и т. д.

Здѣсь мы имѣемъ два рѣшенія, которыя оба логически возможны, Мы предпочитаемъ первое, потому что оно самое простѣйшее, и оно

самое простѣйшее потому, что оно есть то, что даетъ пространству наименьшее число измѣреній.

Эту мысль Пуанкаре можно въ болѣе простыхъ терминахъ выразить слѣдующимъ образомъ. Пространство есть группа перемѣщеній. Исходнымъ пунктомъ для перемѣщеній является точка. Перемѣщеніе можетъ совершаться въ различныхъ направленіяхъ. Количество возможныхъ направленій и есть количество измѣреній даннаго пространства.

Отсюда понятно также то опредѣленіе *точки*, которое даетъ Пуанкаре. Это есть исходный моментъ той вращающейся подгруппы, которая даетъ начало понятію линіи.

Въ той же статьѣ излагаются общія соображенія относительно геометріи.

Геометрія, по мнѣнію Пуанкаре, не есть *опытная наука*: опытъ есть только поводъ для рефлексированія надъ геометрическими идеями, которыя предсуществуютъ въ насъ; но поводъ необходимъ: если бы его не было, то мы не рефлексировали бы, и если бы наши опыты были различны, то и наши рефлексіи были бы различны. Пространство не есть форма нашей чувствительности; оно есть орудіе, которое служить не для представленія вещей самихъ въ себѣ, но для разсужденія надъ вещами.

То, что мы называемъ геометріей, есть не что иное, какъ изученіе *формальныхъ* свойствъ извѣстной непрерывной группы, такъ что мы можемъ сказать: *пространство есть группа*. Понятіе объ этой непрерывной группѣ существуетъ въ нашей душѣ до всякаго опыта: но это утвержденіе несправедливо относительно понятія нѣкоторыхъ другихъ непрерывныхъ группъ: напр., относительно того, которое соответствуетъ геометріи Лобачевского. Поэтому возможно нѣсколько геометрій, и намъ остается только посмотрѣть, какимъ образомъ производится выборъ между ними. Между непрерывными математическими группами, которыя наша душа можетъ построить, мы избираемъ ту, которая наименѣе уклоняется отъ грубой группы аналогичной физической непрерывности, которую опытъ приводитъ къ нашему познанію какъ группу перемѣщеній.

Нашъ выборъ, поэтому, опредѣляется не опытомъ. Онъ только руководится опытомъ. Но онъ остается свободнымъ. Мы избираемъ одну геометрію скорѣе, чѣмъ другую не потому, что она болѣе истинная, а потому что она болѣе *подходящая*.

Спрашивать, есть ли геометрія евклидовская болѣе истинна, чѣмъ Лобачевского, неправильно: это такъ же абсурдно, какъ спрашивать, болѣе ли истинна метрическая система, чѣмъ измѣреніе при помощи ярда, фута и т. д. Перенесенные въ другой міръ, мы имѣли бы, конечно, другую геометрію не потому, что наша геометрія перестала бы быть истинной, а потому, что она оказалась бы не менѣе подходящей, чѣмъ другая.

Такъ какъ нашъ опытъ долженъ быть совмѣстимъ съ геометріей Евклида и съ геометріей Лобачевского, которая предполагаетъ, что кривизна пространства очень мала, то мы избираемъ геометрію Евклида потому, что она очень проста. Но если бы нашъ опытъ былъ значительно различенъ, то геометріи Евклида была бы не въ состояніи ее представлять должнымъ образомъ, и мы должны были бы избрать другую геометрію.

Противъ опредѣленія измѣренія и точки *Кутюра* возражаетъ слѣдующимъ образомъ. Доказательство Пуанкаре основывается на томъ, что есть перемѣщенія, которыя совершаются въ извѣстномъ направленіи. Въ дѣйствительности это доказательство есть не больше, какъ *petitio principii*, такъ какъ оно основывается въ концѣ концовъ на томъ, что пространство имѣетъ три измѣренія. Такой же кругъ существуетъ и въ опредѣленіи точки. Нѣкоторые перемѣщенія имѣютъ одинъ общій характеръ: они имѣютъ неподвижной одну *точку* въ пространствѣ. Въ этомъ опредѣленіи кругъ очевиденъ. Точка опредѣляется какъ то, что обще всѣмъ перемѣщеніямъ, которыя имѣютъ одну общую точку ¹⁾.

Вопросомъ о дѣйствительной природѣ нашего пространства или геометріи нашей вселенной занималось большинство французскихъ ученыхъ: *Пуанкаре*, *Калимонъ*, *Кутюра*, *Лешала* и др. ²⁾.

Многіе, поставляя вопросъ относительно свойствъ вселенной, предполагали, что она можетъ быть вовсе не-евклидовская. *Калимонъ* даже предполагалъ, что кривизна пространства можетъ измѣняться

¹⁾ *Couturat* въ *Revue de Metaphysique et de Morale*. 1896. № 5.

²⁾ *Lechalas*. *Etudes sur l'espace et le temps*. 1894. Ch. III. La géométrie de notre univers. Этотъ же вопросъ разбирается у *Poincaré* *Revue des sciences pures et appliquées*. 1891 (15 Dec.), *Calinon*. *L'indetermination géométrique de l'univers*. *Revue philosophique* 1893 (Decembre); *Couturat*. *Revue de metaphysique et de morale*, 1893. *Renouvier*. *La philosophie de la règle et du Compas*. Cp. *Ehrhardt*. *Metaphysik*. 1894, стр. 240.

со временемъ, такъ что предполагая, что наше пространство замѣтно гомалоидно въ настоящее время, мы не имѣемъ никакихъ основаній отрицать, что оно можетъ деформироваться мало по малу и деформировать въ то же время вещи, которыя оно содержитъ.

Какъ мы видѣли, для опредѣленія истинныхъ свойствъ пространства предлагали обратиться къ астрономіи. Пуанкаре показываетъ, что всѣ эти разсужденія совершенно неправильны, и что астрономія не даетъ никакихъ средствъ для провѣрки гомалоидности нашего пространства.

Въ самомъ дѣлѣ то, что называется прямой линіей въ астрономіи, есть просто траекторія свѣтового луча; слѣд., если бы даже и удалось опредѣлить сферическій излишекъ въ треугольникѣ, вершину котораго составляютъ звѣзды, а стороны — свѣтовые лучи, исходящіе отъ этихъ звѣздъ, то мы должны были бы дѣлать выборъ между слѣдующими двумя заключеніями: или отказаться отъ евклидовой геометріи, или видоизмѣнить оптическіе законы и допустить, что свѣтъ распространяется не по прямой линіи. Нѣтъ надобности прибавлять, что всѣ отдали бы предпочтеніе этому послѣднему выводу. Ко мнѣнію его присоединяется и Кутюра и замѣчаетъ, что и по его мнѣнію, никакая экспериментальная провѣрка постулата Евклида невозможна и что наша геометрія не можетъ ни опираться на опытъ, ни бояться его. „Однородность пространства не можетъ быть доказана опытомъ, потому что этотъ послѣдній состоитъ въ томъ, что мы беремъ метръ и рассматриваемъ его длину постоянной“.

Изогенность пространства нельзя провѣрить никакими астрономическими измѣреніями, безъ того, чтобы не допустить *petitio principii*, потому что всякое измѣреніе уже предполагаетъ однородность пространства.

Во всѣхъ разсужденіяхъ этого рода, по мнѣнію Пуанкаре, скрытно предполагается, что наше пространство имѣетъ постоянную кривизну, потому что въ самомъ дѣлѣ предлагается, что наши измѣрительные приборы остаются неизмѣнными въ ихъ перемѣщеніяхъ; а это значитъ, другими словами, что однородность пространства заранѣе предполагается. Пуанкаре доказываетъ, что существа, находящіеся въ не изогенномъ пространствѣ, по необходимости были бы приведены къ пониманію его, какъ изогеннаго, при предположеніи, что ихъ измѣрительные приборы измѣняются пропорціонально измѣряемымъ тѣламъ и ихъ собственнымъ тѣламъ: въ такомъ случаѣ величина

этихъ послѣднихъ показалась бы имъ неизмѣнной и имѣющей всегда одну и ту же мѣру¹⁾.

Что касается обыкновенно приводимой въ этомъ случаѣ аналогіи между формой земли и формой пространства, изъ которыхъ оба извѣстны намъ изъ опыта, то она не правильна, потому что земля есть матеріальное тѣло, которое мы воспринимаемъ, между тѣмъ какъ пространство не можетъ быть предметомъ эмпирическаго воспріятія. Даже больше, форма земли соотносительна съ тѣмъ пространствомъ, въ которомъ мы живемъ и которое мы воспринимаемъ, потому что она казалась бы намъ плоской, если бы мы построили ее въ пространствѣ не-евклидовскомъ, въ пространствѣ, имѣющемъ ту же самую кривизну, что поверхность шара. Экспериментальная провѣрка однородности пространства невозможна, потому что она впадала бы въ ложный кругъ. Наши чувства не указываютъ, поѣтому, ни на какую особую форму пространства; наоборотъ, разумъ созидаетъ форму пространства изогнутую и гомогенную, вслѣдствіе того, что онъ рассматриваетъ фигуру перемѣщенную, какъ равную себѣ, а фигуру увеличенную считаетъ подобною ей²⁾.

Въ послѣднее время въ литературѣ высказывались отрицательные взгляды по отношенію къ метагеометріи и къ тѣмъ философскимъ выводамъ, къ которымъ приходили защитники ея. Приведемъ изъ нихъ взгляды Вундта, Зимарта и Ренуве³⁾.

„Если въ послѣднее время, говоритъ Вундтъ, въ качествѣ результата новѣйшей геометріи обозначается, что ей удалось найти *болѣе общее родовое понятіе*, въ которомъ пространство заключается какъ особый *видъ*, и изъ котораго ей удастся, вводя опредѣленные условія, развить аналитически основныя свойства пространства, то это пониманіе нуждается въ поправкѣ, по крайней мѣрѣ, въ томъ смыслѣ, что въ этомъ случаѣ дѣло идетъ не объ отношеніи рода и вида въ обыкновенномъ логическомъ смыслѣ. Если мы должны образовать какое нибудь родовое понятіе, то для этого мы должны имѣть нѣсколько видовъ, имѣющихъ общіе признаки. Въ этомъ случаѣ намъ дано только одно пространство нашего созерцанія“.

Далѣе утверждалось, что мы можемъ *чувственно представлять*, напр., пространство, которое состоитъ изъ одной плоскости, или изъ

¹⁾ См. *Смирновъ*. Объ аксіомахъ Геометріи, стр. 44—5.

²⁾ *Couturat*. *Revue de Metaphysique et de morale*. 1896. № 5.

³⁾ Раньше въ этомъ направленіи высказывались Лотце, Дюрингъ, Тобіасъ и др.

одной сферической или псевдо-сферической поверхности. Этому заблужденію способствовали фикціи различныхъ существъ, обитающихъ на тѣхъ или другихъ поверхностяхъ. Но въ дѣйствительности, вѣдь, даже пользуясь такими фикціями, мы тѣ пространства представляемъ не какъ самостоятельныя пространства, но какъ образованія въ нашемъ пространствѣ. Подобныя пространства, къ которымъ пространство нашего созерцанія относилось бы такъ, какъ къ этому послѣднему относятся различныя образованія на немъ: линіи, поверхности, мы не только не можемъ *представить*, но мы даже не можемъ посредствомъ процесса абстракціи придти къ понятію его. Процессъ, посредствомъ котораго мы образуемъ понятія такихъ трансцендентныхъ образованій, состоитъ въ примѣненіи заключеній по аналогіи, которыя основываются на способности изслѣдовать свойства отдѣльныхъ пространственныхъ образованій, отвлекаясь отъ фактическихъ пространственныхъ отношеній. Изъ отношенія пространства къ плоскости, напр., заключаютъ къ отношенію четырехмѣрнаго пространства къ трехмѣрному. Подобныя аналогіи могутъ быть вполне точными и даже допускать постановку и рѣшеніе механическихъ проблемъ по отношенію къ четырехмѣрному пространству, но при такомъ расширеніи математическихъ понятій никогда не слѣдуетъ упускать изъ виду логическія основы образованія понятій, если только мы желаемъ избѣжать недозволительныхъ примѣненій.

Эта опасность избѣгается, если мы, по предложенію Клейна, вмѣсто выраженія пространство будемъ употреблять выраженіе „многообразіе“. Какъ мы видѣли, уже Риманъ указывалъ на систему цвѣтовъ, которая составляетъ „многообразіе“, не будучи пространствомъ, и при этомъ представляетъ ту особенность, что она качественно различна въ различныхъ направленіяхъ, свойство, которое не присуще пространству. Но на это слѣдуетъ замѣтить, что и цвѣтовая таблица Ньютона не могла бы возникнуть и пониманіе цвѣтовой системы, какъ трехмѣрнаго разнообразія, не могло бы быть безъ пространства. Даже то отличительное свойство, что цвѣтовой непрерывность (Farbencontinuum) не однородна въ различныхъ направленіяхъ, связывается для насъ съ представленіемъ образованій въ пространствѣ, которымъ присуща такая неоднородность.

Слѣдуетъ тщательно другъ отъ друга отличать *представленіе* и *мысленіе* многообразія. Представимо для насъ въ формѣ одновременно даннаго многообразія только пространство нашего созерцанія

съ какимъ либо конкретнымъ содержаніемъ, которое мы разсматриваемъ или какъ безразличное или какъ однородное. Всякое пространство, которое отличается отъ этого пространства, есть или предметъ абстракціи, или процесса аналогіи, основывающагося на абстракціи. Въ обоихъ случаяхъ эти понятія не покрываются нашими дѣйствительными представленіями. Такъ, пространство плоской геометріи есть продуктъ абстракціи. Такъ, замѣтивши независимость аксіомы параллельныхъ отъ прочихъ аксіомъ геометріи, перешли посредствомъ абстракціи къ геометріи т. н. псевдосферическихъ поверхностей. Всѣ эти изслѣдованія вращаются въ области абстракціи и примыкаютъ къ тѣмъ обычнымъ приемамъ, которые давно употребляются въ плоскостной геометріи и сферической тригонометріи.

Существенно иной характеръ принадлежитъ тѣмъ спекуляціямъ, которыя исходятъ изъ числа элементовъ, необходимыхъ для опредѣленія положенія какой либо точки въ пространствѣ, и на этомъ основаніи стремятся расширить понятіе пространства. Для нашего мышленія нѣтъ никакой трудности въ томъ, чтобы произвольно выставить такія системы, въ которыхъ вмѣсто трехъ элементовъ, которыхъ требуетъ пространство для опредѣленія положенія точки, истребовалось бы 4, 5, или произвольное число элементовъ. Это „*n* разъ протяженное многообразіе“ Риманна есть прежде всего только превращеніе введенныхъ Декартомъ геометрическихъ отношеній въ общія функціи величины, потому что здѣсь функціи величины превращаются въ геометрическія отношенія мыслимаго пространства. Пространственному понятію дается распространеніе, въ силу котораго оно дѣлается такъ же безграничнымъ, какъ и общее понятіе величины. Но этотъ приемъ аналогіи долженъ считаться незаконнымъ, если только мы пожелаемъ аналитическимъ операціямъ придавать геометрическое значеніе.

Измѣреніе есть только число элементовъ, необходимыхъ для опредѣленія точки въ пространствѣ. Пока мы не имѣемъ надобности производить геометрическія опредѣленія мѣста, то мы не имѣемъ никакого повода говорить объ измѣреніяхъ. Если мы для геометрическаго опредѣленія мѣста по преимуществу избираемъ три прямоугольныхъ оси координатъ, то въ основаніи этого лежатъ психологическія противоположности: верха и низа, права и лѣва, передъ и задъ, логически же эти направленія не имѣютъ никакого преимущества передъ другими. Такъ что геометрія могла бы въ этомъ случаѣ воспользоваться другими вспомогательными приемами.

Прежде всего на точку можно смотрѣть какъ на пространственный элементъ, но для опредѣленія мѣста пользоваться не прямоугольными, прямолинейными координатами, а полярными, гдѣ, хотя равнымъ образомъ необходимы три значенія для опредѣленія точки, но изъ которыхъ только одно имѣетъ значеніе направленія въ пространствѣ, между тѣмъ какъ другія представляютъ углы. Далѣе, можетъ быть измѣнено понятіе пространственного элемента. Опять можетъ казаться, что самымъ подходящимъ для этого является точка, логически же мы къ этому не принуждены, такъ какъ пространство дано намъ, какъ одно цѣлое и мы можемъ его мыслить состоящимъ изъ прямыхъ, плоскостей и другихъ пространственныхъ образованій.

Вундтъ считаетъ неправильнымъ допущеніе, что астрономическіе и физическіе опыты могутъ когда нибудь показать, что для какихъ нибудь частей мірового цѣлаго наша геометрическая система не дѣйствительна. Въ этихъ допущеніяхъ обыкновенно предполагается, что прямая есть составная часть объективнаго пространства, которая потому, что она существуетъ внѣ насъ, можетъ также измѣнять свои свойства. Но это представленіе ошибочно. Прямая, посредствомъ которой мы измѣряемъ разстояніе двухъ точекъ въ пространствѣ, есть линія, которую мы сами проводимъ въ пространствѣ согласно съ нашимъ представленіемъ пространства. Если бы гдѣ нибудь свѣтъ распространялся не въ прямолинейномъ направленіи, то мы это понимали бы какъ физическій фактъ, какъ уклоненіе въ законахъ распространенія свѣта, а не какъ геометрический фактъ. Равнымъ образомъ, если бы тѣла вслѣдствіе перенесенія ихъ въ пространствѣ измѣнили свои геометрическія свойства, то мы согласно законамъ нашего пространственного созерцанія отнесли бы это на измѣненіе ихъ физическихъ свойствъ.

Измѣненіе геометрическихъ элементовъ мѣры допускалось въ томъ смыслѣ, что или предполагали, что вслѣдствіе движенія въ безконечно большое пространство или вслѣдствіе движенія въ безконечно малое, въ концѣ концовъ измѣняется одно изъ существенныхъ свойствъ пространства. Если бы, напр., положеніе, что параллельныя никогда не пересекаются, потеряло свою дѣйствительность въ безконечно большомъ, то всякая прямая, которая была бы проведена въ безконечномъ, доступномъ для насъ пространствѣ, должна была бы разсматриваться, какъ безконечно малая дуга большого круга на шарѣ. Но безконечно большое, какъ и безконечно малое, имѣетъ только

относительное значеніе, т. е. данная величина мыслится безконечною только въ отношеніи къ другой данной величинѣ. Чтобы оцѣнить значеніе этого математическаго предположенія, мы должны себя представить, каковы суть здѣсь конечныя величины, которыя въ отношеніи къ тѣмъ параллельнымъ, которыя пересѣкаются, рассматриваются какъ безконечно малыя. Отвѣтъ несомнѣненъ: какъ безконечно малую величину мы можемъ рассматривать *всякое вообще представимое разстояніе*, ибо, если бы мы допустили, что какое либо представимое разстояніе не дѣлается безконечно малымъ, то это значило бы допускать, что мы можемъ представить параллельныя, которыя пересѣкаются, что находится въ противорѣчій съ нашимъ созерцаніемъ. Положеніе, что параллельныя линіи могутъ, по всей вѣроятности, пересѣкаться въ безконечности, т. е. въ данномъ случаѣ въ непредставимомъ, равносильно тому положенію, что представляемое нами пространство составляетъ часть непредставимаго пространства.

Въ вышеприведенныхъ построеніяхъ видѣли доказательство *эмпирическаго возникновенія пространства*. При этомъ опираются на два положенія. Во 1-хъ, что пространство нашего созерцанія не обладаетъ никакой мысленеобходимостью и, во 2-хъ, что мыслимы пространства съ другими геометрическими свойствами. Отсюда дѣлали выводъ, что пространственная форма созерцанія какихъ либо разумныхъ существъ зависитъ не отъ апіоріи данныхъ законовъ сознанія, но отъ свойствъ мѣстожительства.

Что касается перваго положенія, то оно ничего не доказываетъ противъ апіорности пространства. Во второмъ же утвержденіи смѣшивается *представленіе* и *мысленіе*: *мыслимы* для насъ пространства и другихъ свойствъ, но подобныя пространства не могутъ быть *представимы*.

Вундтъ находитъ далѣе, что эти математическія спекуляціи лишены всякаго значенія для теоріи познанія. Вопросъ о происхожденіи и объективномъ значеніи пространственнаго созерцанія остается совершенно неизмѣненнымъ ими, математическое же значеніе онъ признаетъ за ними ¹⁾.

У Зигварта мы находимъ сходныя съ этими мнѣнія ²⁾.

„Если въ изслѣдованіяхъ о мыслимости не-евклидовой геоме-

¹⁾ См. его Logik. В. I. 493—501.

²⁾ См. его Logik. В. II. стр. 80—2. Прим.

тріи пространство нашего созерцанія выставляется какъ спеціальный случай болѣе общаго понятія, многообразія, и если его мѣровыя отношенія поставляются только какъ эмпирически дѣйствительныя, между тѣмъ какъ сами по себѣ мыслимы и другія мѣровыя отношенія, то является сомнѣніе, не выходимъ ли мы, спрашиваетъ Зигвартъ, за предѣлы должнаго толкованія аналитическихъ формулъ и не смѣшиваются ли чисто математическія предположенія съ тѣми, которыя касаются физическаго отношенія тѣлъ въ пространствѣ“.

„Если Риманнъ исходитъ отъ общаго понятія разнообразія способовъ опредѣленія понятія, между которыми или существуетъ непрерывный переходъ, или не существуетъ; если онъ затѣмъ цвѣта составляетъ съ мѣстами въ пространствѣ, то мнѣ кажется, говорить Зигвартъ, что въ этомъ случаѣ упускается изъ виду, что мѣста въ пространствѣ совсѣмъ иначе относятся другъ къ другу, чѣмъ цвѣта. Ибо эти послѣдніе относятся какъ различныя опредѣленія *одного и того же понятія*, и это обнаруживается въ томъ, что *каждый изъ нихъ* можетъ быть представляемъ *въ отдѣльности* и что въ известной совокупности цвѣтовъ каждый изъ нихъ представляется прежде всего отдѣленнымъ другъ отъ друга замѣтными *различіями*, а то обстоятельство, что они представляютъ многообразіе, можетъ быть показано только посредствомъ постоянного введенія промежуточныхъ членовъ, различія которыхъ не могутъ быть нами воспринимаемы и, наконецъ, цвѣта представляются непрерывнымъ цѣлымъ (Continuum) только вслѣдствіе *умозаключенія*: мѣста же въ пространствѣ съ самаго начала не могутъ быть представляемы *независимо другъ отъ друга*, но только лишь въ *предѣлахъ наглядно даннаго пространства*, и пространственное цѣлое (Continuum) образуется не постепенно, но есть то первое, въ предѣлахъ котораго отдѣльныя точки только и могутъ быть различаемы: они, слѣд., не суть различныя опредѣленія одного и того же понятія въ томъ смыслѣ, въ какомъ таковыми являются цвѣта, и если бы мы захотѣли различныя *значенія* (Werthe) какого либо разстоянія назвать *опредѣленіями понятія*, то разстояніе одной точки отъ другой уже предполагаетъ *пространственный образъ* и понятіе двойного разстоянія содержитъ не только понятіе числа два, но и непрерывность единицъ мѣры въ томъ же направленіи. Въ цвѣтахъ различія *качественныя*, и основываются на сравненіи *содержанія* представляемаго; здѣсь различія—*пространственные*

и основываются на сравненіи *направленій* и *разстояній*. Значеніе рядовъ чиселъ, которые измѣряютъ величину различія въ обоихъ случаяхъ, по существу различно; относить какія нибудь формулы, которыя выражаютъ отношеніе переменныхъ, на пространственные различія доволительно только въ томъ случаѣ, гдѣ пространственные представленія это дозволяютъ. Во всѣхъ попыткахъ построения пространствъ многихъ измѣреній въ основаніи лежатъ предположенія евклидовой геометріи.

Если указываютъ на то, что мы можемъ конкретно представлять отношенія сферическаго или псевдосферическаго пространства, то на это слѣдуетъ замѣтить, что такого рода представленіе возможно только вслѣдствіе разсужденія относительно того, какъ могли бы измѣняться тѣла, природа которыхъ выражается при помощи формулъ сферической или псевдосферической геометріи, *въ нашемъ пространствѣ*. Слѣд., безъ нашего пространства не было бы возможно представленіе указанныхъ пространствъ.

Нѣтъ никакой „возможности“ расширить наше пространственное понятіе и изобразить не-евклидовскую геометрію не только въ аналитической формѣ, но и въ конкретной: мы связаны законами нашего пространства, по которому мы вообще представляемъ, и Евклидъ навсегда сохранить свое право въ геометріи, подобно тому, какъ Аристотель со своимъ закономъ противорѣчія пережилъ Гегелевскую логику“.

Ренуве ставитъ въ упрекъ метагеометрамъ ошибку по формальной логикѣ: онъ ихъ обвиняетъ въ томъ, что они смѣшиваютъ *противорѣчіе* съ *нелпностью*. Отрицаніе постулата Евклида не противорѣчитъ другимъ аксіомамъ и постулатамъ обыкновенной геометріи, не противорѣчитъ также самому себѣ. Поэтому геометрія, основанная на отрицаніи постулата Евклида, связаннаго съ другими принципами евклидовой геометріи, можетъ развиваться безъ внутренняго противорѣчія. Но это не препятствуетъ тому, чтобы отрицаніе постулата было абсурдно, т. е. противорѣчило бы „регулятивнымъ принципамъ пониманія“. Къ предложеніямъ, противнымъ истинѣ, относится воображаемая геометрія, потому что она исходитъ изъ предположенія, что „одинъ изъ главныхъ законовъ нашего представленія протяженности и фигуръ недействителенъ и не выражаетъ дѣйствительныхъ отношеній“. Такимъ образомъ, отсутствіе внутрен-

няго противорѣчія въ геометріи Лобачевскаго, никоимъ образомъ не доказываетъ, чтобы отрицаніе постулата Евклида было законно.

Далѣе, отрицаніе постулата Евклида вызываетъ невозможность подобія: въ пространствѣ Лобачевскаго двѣ фигуры могутъ быть подобны только въ томъ случаѣ, когда онѣ равны. Отсюда слѣдуетъ, что форма фигуры зависитъ отъ ея величины: сумма угловъ въ треугольникѣ тѣмъ меньше, чѣмъ больше стороны этого треугольника. Въ не-евклидовой геометріи величины имѣютъ абсолютное значеніе. Эта геометрія, по мнѣнію Ревунье, уничтожаетъ относительность пространства, а это приводитъ къ нелѣпости, потому что мы приходимъ къ отрицанію „закона относительности, который философиями считается неоспоримымъ въ этой области—это именно законъ, по которому намъ не дается никакой величины безъ отношенія къ другой величинѣ“.

Разсмотримъ въ заключеніе взгляды метагеометровъ на вопросъ о происхожденіи геометрическихъ аксіомъ.

Какъ смотрѣлъ Лобачевскій на этотъ вопросъ? Къ „сожалѣнію въ изданныхъ сочиненіяхъ Лобачевскаго, говоритъ проф. Смирновъ, нѣтъ на это никакихъ указаній. Насколько можно судить по немногимъ замѣткамъ и опредѣленіямъ, которыя Лобачевскій предпосылаетъ своему изслѣдованію о „Началахъ геометріи“, онъ держался эмпирической теоріи знанія. Первые понятія, писалъ онъ, съ которыхъ начинается какая нибудь наука, должны быть ясны и приведены къ самому меньшему числу. Только тогда они могутъ служить прочнымъ и достаточномъ основаніемъ ученія. Такія понятія пріобрѣтаются чувствами, врожденнымъ не должно впритѣ“¹⁾. Разумѣется этой фразѣ нельзя придавать значенія, потому что неизвѣстно, былъ ли Лобачевскій знакомъ съ Кантовской теоріей апріорности.

Риманъ держался эмпирическихъ воззрѣній; по его мнѣнію, „факты, изъ которыхъ могутъ быть выведены метрическія соотношенія пространства, какъ и всѣ факты не необходимы, они имѣютъ только эмпирическую достовѣрность, они суть гипотезы“²⁾.

По мнѣнію Гельмгольца, находившагося подъ очевиднымъ вліяніемъ воззрѣній Д. С. Милля, который по выраженію Сталло³⁾, долгое время былъ официальнымъ философомъ у нѣмецкихъ натурали-

¹⁾ Смирновъ. Объ аксіомахъ геометріи. Стр. 8.

²⁾ Казанскій Сборникъ. Стр. 68.

³⁾ Stallo. The Concepts of modern physics. Стр. 216.

стовъ, „аксіомы суть познаніе, приобрѣтенное посредствомъ накопленія и усиленія однообразно возвращающихся впечатлѣній, а не трансцендентальная и до всякаго опыта данная форма созерцанія“ ¹⁾. По его мнѣнію, метагеометрическія изслѣдованія показали, что „аксіомы суть положенія, которыя могутъ быть подтверждаемы опытомъ или даже могутъ быть имъ опровергаемы, и поэтому онѣ могутъ быть *получены изъ опыта*“. Но затѣмъ онъ ближе опредѣляетъ свое отношеніе къ Канту заявленіемъ, что „пространство можетъ быть трансцендентальнымъ“, аксіомы же онъ не считаетъ таковыми ²⁾.

Съ философской стороны защитникомъ эмпирическаго происхожденія аксіомъ является *Бенно-Эрдманнъ*, который, разсмотрѣвъ аксіомы геометріи въ связи съ ученіемъ Риманна и Гельмгольца, приходитъ къ признанію, что *геометрія есть индуктивная наука* ³⁾.

Школа кантіанцевъ, разумѣется, высказалась противъ эмпирическаго происхожденія аксіомъ. Сюда слѣдуетъ отнести *Ланге*, *Риль*, *Когена* и др ⁴⁾.

Рессель, какъ мы видѣли выше, аксіомы геометріи дѣлитъ на двѣ категоріи. Аксіомы метрической геометріи, по его мнѣнію, частью апіорнаго, частью эмпирическаго происхожденія, аксіомы проективной геометріи имѣютъ чисто апіорное происхожденіе. А такъ какъ проективная геометрія логически предшествуетъ метрической, и такъ какъ ея понятія „выположности“ и „точки“ лежатъ въ основаніи всей геометріи, то, слѣд., вся геометрія въ концѣ концовъ имѣетъ апіорное происхожденіе.

Проф. Смирновъ, хотя не соглашается съ ученіемъ Кантовской апіорности, но эмпирикомъ въ обыкновенномъ смыслѣ не можетъ быть названъ. „Нашъ выборъ, говоритъ онъ, если только можно употребить это выраженіе тамъ, гдѣ не было произвола, а было господство извѣстныхъ свойствъ и законовъ нашей познавательной природы—изъ всѣхъ возможныхъ пространствъ пространства евклидовой геометріи опредѣлялся не только одними лишь фактами опыта, но и *принципами ума*“ ⁵⁾.

¹⁾ Helmholtz. Vorträge und Reden. 1889 г., стр. 31 и 186.

²⁾ Ib. Стр. 256.

³⁾ Die Axiome der Geometrie. 1877. Стр. 173.

⁴⁾ Ланге. Исторія Матеріализма, изд. 1899 г., стр. 344 и д. Риль. Der philosophische Kriticismus. Cohen. Kant's Theorie der Erfahrung.

⁵⁾ Ук. соч. Стр. 49.

Проф. Васильевъ держится крайнихъ эмпирическихъ воззрѣній, приводя въ связь происхожденіе аксіомъ съ функціями полукружныхъ каналовъ ¹⁾ www.libtool.com.cn

Интереснымъ является взглядъ математика *Клейна* ²⁾ на этотъ вопросъ. „Если мы, говоритъ онъ, будемъ смотрѣть на аксіомы, какъ на такія построенія понятій, которыя выходятъ за предѣлы естественныхъ созерцаній, то они не могутъ быть заимствованы изъ опыта, потому что, если мы, напр., измѣряемъ углы въ треугольникѣ, то всякое измѣреніе сопровождается большей или меньшей неточностью, которая не даетъ намъ возможности опредѣлить, дѣйствительно ли сумма угловъ въ трехгольникѣ равняется 180° , или же она можетъ быть больше или меньше. При каждомъ измѣреніи мы имѣемъ конечную мѣру точности, дальше котораго ничего въ опытѣ не можетъ быть доведено. Поэтому мы можемъ сказать: при такомъ пониманіи значенія аксіомъ общія условія созерцанія, само собою разумѣется, не могутъ быть контролируемы опытомъ или развиваемы какимъ либо точнымъ измѣреніемъ, а то, что мы матеріалъ, полученный такимъ образомъ относимъ на абсолютно точныя аксіомы, это происходитъ не изъ опыта, но возникаетъ изъ потребности нашей природы. Тоже самое имѣетъ значеніе для всѣхъ законовъ природы, которые выражаются математически. Напр., положеніе, что „ускореніе пропорціонально силѣ“, экспериментально можетъ быть доказано только до извѣстной степени точности, но если мы его поставляемъ съ такой степенью точности, то это есть болѣе или менѣе сознательный актъ нашего логическаго мышленія, который позволяетъ намъ считать вполне точнымъ допущеніе, согласное съ дѣйствительностью только до предѣла погрѣшности наблюденія. Давая такое опредѣленіе аксіомъ, я очевидно рассматриваю математику по ея основному характеру какъ *трансцендентное*, какъ нѣчто такое, что выходитъ за предѣлы нашихъ созерцаній. Могутъ, конечно, спросить, на чемъ основывается значеніе развитія такой трансцендентной науки въ ея примѣненіяхъ. На это я могъ бы отвѣтить: результаты чистой математики въ ихъ примѣненіяхъ тѣмъ точнѣе, чѣмъ правильнѣе предпосылки, которыя нами принимались въ расчетъ въ началѣ нашей цѣпи математическихъ умозаключеній“.

¹⁾ Рѣчь о значеніи Лобачевского. 1896. Стр. 10.

²⁾ Nicht-Euclidische Geometrie. Стр. 357—8.

Изъ французскихъ писателей *Ренуве* высказывался противъ эмпиризма въ математикѣ, и въ геометрическихъ аксіомахъ видитъ подтвержденіе точки зрѣнія критицизма.

Какъ мы видѣли, *Пуанкаре* также высказывался противъ эмпиризма нѣкоторыхъ математиковъ, которые думали, что форма вселенной можетъ быть опредѣлена эмпирическимъ путемъ. По его мнѣнію, „если бы геометрія была опытной наукой, то она не была бы точной наукой“, и отсюда онъ также заключаетъ, что геометрическія постулаты не суть положенія опытнаго характера.

„Пуанкаре, говоритъ *Кутюра*,¹⁾ согласенъ съ *Ренуве* въ осужденіи эмпиризма и реализма метагеометровъ, которые по существу находятся въ противорѣчій съ ихъ собственными теоріями и которыя показываютъ, въ какой мѣрѣ математики нуждаются въ философскомъ образованіи, котораго имъ часто не достаетъ... Нужно надѣяться, что математики и философы придутъ къ согласію относительно принциповъ геометріи и въ частности относительно вопроса о постулатахъ, но для этого нужно, чтобы математики отказались отъ устраненія или легкаго трактованія проблемъ философскаго характера, лежащихъ въ основаніи математическихъ проблемъ, и чтобы съ другой стороны философы не игнорировали логическаго значенія и философскаго интереса даже самыхъ смѣлыхъ обобщеній математики, какъ напр., неевклидовой геометріи“²⁾.

¹⁾ Revue de Metaphysique et de Morale, 1893 № 1. Стр. 76.

²⁾ Вопросы о метагеометріи особенно много разрабатывались въ послѣднее время во Франціи. Вотъ обширная литература, заимствуемая мною у *Russel*'я.

Andrade: „Les bases experimentales de la géométrie euclidienne“. Rev. Phil. 1890, II. и 1891, I.

Bonnet: „Les hypothèses dans la géométrie“. 1897.

L'Abbé de Broglie: „La géométrie non-euclidienne“, двѣ статьи; Annales de Phil. Chret. 1890.

Calinon: „Les espaces géométriques“. Rev. Phil. 1889, I и 1891, II.

„Sur l'indetermination géométriques de l'univers“; ib. 1893, II.

Couturat: „L'Année Philosophique de F. Pillon“. Revue de Metaphysique et de morale. Jan. 1893.

„Note sur la géométrie non-euclidienne et la relativité de l'espace“; ib. Mai. 1893.

„Etudes sur l'espace et le temps“; ib. Sept. 1896.

Delboeuf: „L'ancienne et les nouvelles géométries“ четыре статьи; Rev. Phil. 1893—5.

Lechalas: „La géométrie générale“; Crit. Phil. 1889.

„La géométrie générale et les jugements synthétiques à priori“.

„Les bases expérimentale de la géométrie“; Rev. Phil. 1890, II.

„M. Delboeuf et le problème des mondes semblables“; ib. 1894. I.

„Note sur la géométrie non-euclidienne et le principe de similitude“;
Revue de Metaph. et de Morale, Mars, 1893.

„La géométrie générale et l'intuition; Annales de Phil. Chrét., 1890.

„Etude sur l'espace et le temps“. Paris. 1896.

Liard: „Des définitions géométriques et des définitions empiriques“. Paris. 1888.

Mansion: „Premièrs principes de la metagéométries“; двѣ статьи въ Revue Neo-Scholastiques. 1896. Вышла отд. изд. 1896.

Milhaut: „La géométrie non-euclidienne et la theorie de la connaissance“. Rev. Phil. 1888, I.

Poincaré: „Non-Euclidian Geometry“. Nature, Vol. XLV, 1891—2.

„L'espace et la géométrie“. R. de Met. et de Mar. Nov. 1895,

„Réponses à quelques critiques“; ib. Jan. 1897, а также статья, ук. выше.

Renouvier: „Philosophie de la règle et du compas“; Crit. Phil. 1889 и L'année Phil. II-me année. 1891.

Sorel: „Sur la géométrie non-euclidienne“; Rev. Phil. 1891, I.

Tannery: „Théorie de la connaissances mathématique“; Rev. Phil. 1894. II.

Изъ сочиненій русскихъ авторовъ по вопросу о метагеометріи мнѣ извѣстны слѣдующія:

А. И. Смирновъ: „Объ аксіомахъ геометріи въ связи съ ученіемъ негеометровъ о пространствахъ разныхъ формъ и многихъ измѣреній“. Каз. 1894.

Н. И. Шишкинъ: „Пространство“ Лобачевского. „Вопросы философіи и психологіи“ № 21. 1894.

В. Я. Цитеръ: „Недоразумѣнія во взглядахъ на основанія геометріи“. Тамъ же № 22. 1894.

М. Филипповъ: „О геометріи Лобачевского“ статьи въ Науч. Обзорѣнн 1894 года.

Н. П. Соколовъ: „Значеніе изслѣдованій Лобачевского въ геометріи“ (Кіевск. Унив. Извѣстія 1894).

З. Архимовичъ: „Н. И. Лобачевскій и основанія его геометрической системы“. Кіевъ. 1895.

А. Васильевъ: „Значеніе Лобачевского для Казанскаго Университета“. Каз. 1896.

И.

Списокъ приходовъ (paroisses), данныя для распредѣ- ленія собственности въ которыхъ собраны:

1) Въ 1897 г.

1) Для области Нормандіи (archives de l'Orne, rôles des vingtièmes et des tailles¹⁾: Almenèches (1790); Argentelles (1790), Aubri-en-Exmes (1790), Aunou (1790), Anthieux (1790), Avenelles (1790), Anne-Percy (1790), Avernes (1790), Bazoches (1790), la Bazoque (1790), Beauchêne (1790), Belfonds (1790), Berjou (1790), Boitron (1790), Le Boscrenault (1790), Le Bouillon (1790), Bréel (1790), Brag (1790), Briouze (1792), Boumenil (1790), Butilly (1790), Cahan (1790), Caigny (1790), Canapville (1790), Le Cercueil (1790), Cerisi-Belle-Etoile (1790), Chagny (1790), Chailloué (1790), Champcerie (1790), Les Champeaux (1790), La Chapelle-Biche (1790), La Chapelle-près-Sées (1790), Chénedouit (1790), Cleray (1790), Commeaux (1790), Condésur-Sarthe (1790), Coulmer (1790), la Coulonche (1790), La Courbe (1790), Courteilles (1790), Crâmenil (1791), Croisilles (1790), Crouttes (1790), Dorville (1790), Ecouché (1790), La Ferrière (1790), Fontenay (1791), Fresnaie-au-Sauvage (1791), Fresnaie-le-Boffard (1790), Fresnai-le-Samson (1790), Frênes (1790), Fouquerout (1790), Godisson (1790), Goulet (1790), Le Grais (1790), Guerquesalles (1790), Hauterive (1788—90), Landisacq (1790), Lignièrès (1790), Lignou (1790—91), Louvières (1790), Macé (1790—2), Marcei (1790), Mardilli (1790), Marmouille (1790), Médavi (1790), Méhoudin (1790), Menil-Froger (1790), Menil-Glaise (1790), Menil-Guyon (1790), Menil-Hermei

¹⁾ Большая часть этихъ rôles не приведена еще въ порядокъ и отнесена къ Série L.

(1790), Menil-Hubert (1790), Menil-Jean (1790), Menil-Imbert (1790), Menil-Vin (1790), Merri (1790), Meuvy (1790), Meguillaume (1790), Monnay (1790), Montabart (1790), Montgaroult (1790), Montmerrei (1790), Mont-Ormel (1790), Montreuil-au-Houlme (1790), Montreuil-la-Cambe (1790), Montsecret (1790), Moulins-sur-Orne (1790), Neauphe-sur-Dive (1790), Nécy (1790), Notre-Dame-Tinchebray (1790), Neuville-près-Sées (1790), Nonant (1790), Occagnes (1890), Pointel (1791), Le Renouard (1790), Ri (1790), Les Rotours (1790), Rouvron (1790), Le Sablons (1790), Le Sap (1790), Sevrai (1790), Sardon (1790), St. André-de-Briouze (1790), St. Céneri-le-Gercy (1790), St. Christophe-de-Chaulieu (1790), Ste. Colombe (1790), Ste. Croix-sur-Orne (1790), St. Denis-sur-Sarthon (1790), St. Georges-de-Groseilles (1790), St. Georges-de-Pontchardon (1790), St. Hilaire-de-Briouze (1790), St. Hilaire-le-Gérard (1790), St. Leger-sur-Sarthe (1790), St. Martin-des-Landes (1790), St. Malo (1791), St. Martin-l'Aiguillon (1790), St. Patrice-du-Désert (1790), St. Pierre-de-Tinchebrai (1790), Tanville (1790), Trémont (1790), Vieux-Pont (1790), Villedieu-les-Bailleul (1790), Les Yveteaux (1790), Yvrande (1790).

2) Для области *Perche* (arch. de l'Orne): Appenai-sous-Ballême (1789—90), Autheuil (1790), d'Avezé (1790), Barville (1783), La Brière (1790), Buré (1790), Ceton (1790), Les Champeaux-sur-Sarthe (1790), Coulimier (1790), Courgeon (1790), Dancé (1790), Dupin (1790), Feings (1790), Lignerolles (1790), Longni (1790), Mauves (1790), Origni-le-Butin (1790), Parfondeval (1790), La Perrière (1790), Loisail (1790), Soligni-la-Trappe (1790), Suré (1790), St. Aubin-le-Boicey (1790), St. Aubin-de-Courteraie (1790), St. Denis-sur-Huine (1790), St. Hilaire-de-Gossay (1790), St. Jouin-de-Blavou (1790), St. Julien-sur-Sarthe (1790), St. Mard-de-Reno. (1790), Ste Opportune (1790), Tourouvre (1790), Vidai (1790), Villiers sous Mortagne (1790).

3) Для области *Бретань* (arch. d'Ille et Vilaine) (déclarations (1750—53 rr.¹⁾ и rôles des vingtièmes тѣхъ-же родовъ, série C.): Andouillé (1753), Argentré (1753), Availles (1750—3), Aubigné (1751), Bais (1751—3), Baillé (1753), Bâzouges-sous-Hédé (1753), Bâzouges-du-Désert (1753), Beaucé (1753), Billé

¹⁾ Déclarations еще не вписаны въ inventaire.

(1753), Bréal (1753), Brielles (1753), La Chapelle-St.-Aubert (1753), La Chapelle-Erbrée (1753), La Chapelle-Janson (1753), Chartres (1753), Châtellier (1753), Châtillon-en-Vendel (1753), Châteaubourg (1753), Chauvigné (1753), Combourtillé (1753), Cornillé (1753), Domagné (1753), Dompierre (1753), Feins (1753), Ferré (1753), Gennes (1753), Javené (1753), Laignelet (1753), Landéan (1753), Montautour (1753), Montrenil-des-Landes (1753), Montrenil-sous-Perouse (1750—6), Montrenil-sous-l'Isle (1750—6), Moulins (1750—6), Moussé (1750), Moutiers (1750), Nouvoitou (1751—3), Noyal-sur-Vilaine (1753), Parcé (1750—6), Parigné (1753), Le Pertre (1753), Piré (1753), Pocé (1753), Poilley (1751—3), Princé (1750—6), St. Armel (1753), St. Aubin-des-Landes (1753), St. Jean-s.-Vilaine (1753), Ste Colombe (1753), St. Helier (1753—7), St. Marc-sur-Couesnon (1751—6), Servon (1753), Thourie, (1753), Tiercent (1750—6), Torcé (1751—7), Venelles (1750—6), Vendel (1751—3), Vergéal (1750—1), Villamée (1750—3) Villepot (1753).

4) *Для области Touraine* (rôles des vingtièmes; série C. 1—11, ex 1761 no 89 и.): Abilly, Ambillou, Antogny, Assay, Avoine, Avon, Avrillé, Aubigny, Azay-sur-Indre, Azay-le-Rideau, Barron, Beaumont, Beaumont-Village, Benais, Betz, Bossée, Bournan, Braye, Braslou, Brèches, Bréhémont, Brizay, Candes, Chambon, Champigny, Chanceaux, Channay, La Chapelle-Blanche, La Chapelle-Blanche, Charnizay, Château-la-Vallière, Chaumussay, Chaveigne, Chédigny, Cheillé, Chemillé, Chezelles, Chouzé, Cînaï, Cinq-Mars, Ciran, Civray, Cléré, Continvoir, Couesmes, Coulongé, Courcelles, Courcoué, Couzières, Cravant, Cassay, Crissay, Dolus, Draché, Faye, Ferrières-sous-Beaulieu, Genillé, Gizeux, Grazay, Hommes, Huismes, Ingrandes, La Taille, La Celle-St. Avant, Laroche Clermault, Le Liège, Lemeré, Lignières, Ligueuil Ville, Loché, Louans, Louroux, Lublé, Luzé Maillé-d'Argenson, Manthelan, Marcilly, Marçay, Mazières, Mouzay, Nueil, Neuilly, Nouant, Nouâtre, Nouans, Noyers, Orbigny, Panzoult, Parilly, Perrusson, Ports, Pouzay, Pressigny, Preuilly, Reignac, Restigné, Reilly, Relly, Rigny, Rivarennas, Saché, Savigné, Savigny, Sazilly, St. André-de-Beaulieu, St. Benoit, St. Epain, St. Germain, St. Germain, St. Georges-d'Hommes, St. Gilles-de-l'Isle-Bouchard, St. Hippolyte, St. Jean-sur-Indre, St. Laurent-de-Beaumont, St. Laurent-de-Lin, S-tè Maure, St. Maurice, St. Philibert, St. Quentin, St. Senoch, St. Symphorien, Senevieres, Sepmes, Souvigné,

Tavant, Tauxigny, Theneuil, Vallères, Verneuil, Villedomain, Villeloin, Vou.

5) *Для области Пуату* (arch. de Vienne, rôles des vingtièmes et rôles des tailles, série C. 839, 840, 850 et 850-bis, съ 789 по 837): rôles des v. — Amberre (1790), Béruges (1783 et 1787), Biard (1785), Buxerolles (1787), Chapelle-Moulière (1781), Champigny-le-Sec (1789), Croutelle (1781), Cuhon (1770), Fontaine-le-Comte (1781), Liesgue (1790), Ligugé (1781), Massognes (1789), Mezeaux (1781), Mirebeau (1781), Montamisé (1782), Rouillé (1780), St. Cyr (1758), St. Georges-les-Baillargeaux (1782), St. Sauvant (1781), Senille (1789), Thurageau (1789), Varennes (1788), Vouneuil-sous-Biard (1785).—Rôles des tailles (tarifiées): Béruges (1788), Biard (1790), Bougon (1783), Château-Larcher (1778), Chatillon-en-Coubé (1778), Chelloux (1775), Cissé (1789), Concize (1784), Dissais (1790), de la Ferrière (1775), Les Forges (1788), Gizay (1790), Iteuil (1790), Lattillé (1775), Lautiers (1775), Lathus (1775), Lavoux (1775), Leigné (1788), Lezay (1798), Lhonnaizé (1775), Limalonges (1788) Liniers (1775), Mazerolles (1775), Menigoutte (1775), Messais (1775), Moutardon (1775), Moussac-s.-Vienne (1775), Mortemer (1775), Moulismes (1775), Nérignac (1788), Nieul-l'Espoir (1775), Payré (1775), Pers (1775), Persac (1775), Payroux (1775), Plaisance (1775), Pliboux (1775), Pouzioux (1775), Pomperre (1775), (1775), Pressigny (1788), Quéaux (1788), Quincay (1775), Rom (1775), Ruffigny (1775), St. Cyr (1790), St. Contant (1775), St. Gaudent (1775), St. Georges-les-Baillargeaux (1788), St. Pierre-d'Exideuil (1766), St. Pierre-des-Eglises (1788), St. Philibert (1766), St. Romain (1773), St. Romois (1766), Vivône (1788), Voulèmes (1769), Voulon (1769), Vouneuil-sous-Biard (1790), Yversais (1788).

6) *Для области Лимузен:*

A) arch. de la Haute-Vienne (rôles des vingtièmes, 1775—90). série C. (182—190): Aixe (ville), Ambazac-la-Marche, Ambazac-Limousin et Las Vergnas, Aureil et les Sechères, Beaune, Beynac, Boisseuil, Bonnac, Bosmie, Burgnac, Condat, Couzeix, Eyjaux, Feytiat, Jourg-niac, Isle, La Brugère, Le Palais, Vigen, Orances, Rilhac-en-Rançon, St. Hilaire-Bonneval, St. Jean-Ligoure, St. Just, St. Martin-le-Vieux, St. Maurice-les-Brousses, Solomniac.

b) *ib.*, rôles des tailles (tarifiées) (C. 147—178, съ 1785 по 90 rr.): Aiguiperte et Combret, Oradour-St.-Genest, Aureil et Sechè-

res, Azat-le-Riz, Balledent, Barneuil, Beaune, Bessines, Blanzac, Blond, Boisseuil, Bonnac, Burgniac, Bussière-Boffy, Bussière-Galand, Bussière Poitevine, Chaillac, Chamborét, Champniétrey, Champsac, Chap-telat, Château-Chervix, Chervix-hors-Château, Châteauneuf, Cieux, Compreignac, Condat-près-Limoges, Connore, Couzeix, Dompierre, Doms, Dournazac, Eybouléuf, Eyjeaux, Feyteat, Flavignac, Folles-et-Chabannes, Frégefond, Fressinet, Glanges, Gorre, Hommes-de-Las-tours, Jabreilles, Janailhac, Javerdat, Jougniac, La Geneytouse, La Jonchère, La Méyze, La Roche-l'Abeille, Vigen, Linards, Magnac, Mailhac, Nantiat, Neuvi-Entier, Nieul, Pagéas, Rilhac-Lastours, Roussac, Buis-hors-Roussac et la Garde-St.-Gérald, Royère-St.-Léonard, Roziers-St-Georges et Masléon, St. Amand-le-Petit, St. Amand-Magnazeix, St. Brice, St. Denis-des-Murs, St. Genest, St. Jouvent, St. Julien-les-Combes, St. Ouen, St. Pardoux-Rançon, St. Priest-le-Betoux, St. Priest-Taurion, St. Sernin-la-Marche, St. Symphorien, St. Yrieix d'Aixe, Solomniac, Thouron, Vaulry, Verneuil, Veyrac, Villefavard. *Сверха того изъ* rôles des tailles d'élection de Bourga-neuf (*частъ области Маруз*): Balandeix, Beaulieu, Beaumont, La Cour-Mas-Fauché, Angle, Lavau-le-Mey, le Villeneuve ou Chadiéras, Le Clou, Le Mas-Heverneix, Leygoud, Les Billanges, Louzac, Nedde, Peyrat, Pierrefitte, Rempnat, St. Anne, St. Julien-le-Petit, Sacubron, Vassivière.

B) archives de Corrèze (rôles des vingtièmes, et des tailles, série C., 90—91, 97—100, 105—114, 118—119, 121—126, 130, 132—140, 152—162, 165—167, 182—183, 191—195, 198—202, 206, 213—214, 218, 219, 221, 224; *сверха того palpes*¹⁾: C. 230, 231, 232, 233, 234²⁾).

a) *из Election de Tulle*: Albussac, Altillac, Auriac, Autoy, Bar et Hublanges, Camps, Chamberet, Cheyroux, Champagnac-la-Noaille, Champagnac-la-Prune, Chanac, Chanteix, Clergoux, Coudert, Espagnac, Eyrein, Favars, Forges, Gouilles, Gumond, Labesse, La Chapelle-Spinasse, Ladignac, Lafage, Lagarde, Lagnenne, Lapeau, Laroche-Canillac, Latourette, Latronche, Laval, Chastang, Jardin, Léobazel, Moustier-Ventadour, Angles, Marcillac-la-Croisille, Marque-la-Tour, Meilhards, Naves, Chaunac, Pandrignes, Peyrissac, Rilhac-Treignac, Rilhac-Xaintrie,

¹⁾ Palpes равносильно кадастру.

²⁾ Перечень деревень сдѣланъ по отношенію только къ rôles des vingtièmes.

Reygades, Roche-le-Peyroux, Roziers-d'Egletons, St. Bonnet-Elvert, St. Bonnet-le-Pauvre, St.-Etienne-de-Gimel, St. Pardoux-de-Gimel, St. Germain-le-Lievre, St. Hilaire-Foissac, St. Hilaire-les-Courbes, St. Hippolyte, St. Martin-la-Méanne, St. Martial-de-Gimel, St. Merd-de-Gimel, Lapleau, St. Pantaléon, St. Pardoux-la-Croisille, St. Paul, St. Prieuch, St. Sylvain, St. Yrieix, Sarrau, Soudaine-Lavinadière, Soursac royal, Soursac Vicomté, Vedrennes, Bassignac-le-Haut, Darazac, Hautefage, Lagarde, Laval, l'écart d'Auriat, St. Julien-aux-Bois, St. Privat, Servièrès.

b) *ex Election de Brives*: Aubazine, Beaumont, Branceilles, Chammeil, Chenailers, Cornil, Couzours, Estailhac, Eyburie, La Chapelle-aux-Broc, Larche, Monceaux, Mémoire, Nonards, Palazinge, St. Jal, St. Salvadour, Sioniac, Astailhac, Billac, Chartiers, Chasteaux, Chaudfour, Curemonta, Estivals, Jugeals, La Chapelle-aux-Saints, Ligneyrac, Liourdres, Lissac, Marcillac, Malemort, Noailles, Queyssac, St. Bazile, Tudeils, Vegennes.

7) *Для Тулузской области* (arch. de la Haute-Garonne, rôles des vingtièmes, série C, 545 no 593, 620—627, 646—667, 1847—1850; ex 1757 no 1787 rr.):

Agassac, Aigrefeuille, Ambax, Anan, Antignac, Arbas, Arnaud-Guilhem, Arguenos, Auragne, Aurignac, Aureville, Auriac, Ausson, Aussonne, Auzas, Auzeville, Auzielle, Aurin, Azas, Ayguesvives, Bachas, Bachos, Bagiry, Banières, Baren, Basiège, Bazas, Baziège, Beaupuy, Beaufort, Beaumont, Belpech, Belbèze, Belbèze-Montgiscard, Belbèze de Toulouse, Bellegarde, Belleserre, Benque-d'Aurignac, Bessières, Bezins, Blinos, Blagnac, Bonrepaux, Bordes, Bouchalat, Bouchédé, Boulayre, Bourg-St.-Bernard, Boussan, Boussens, Bousquet, Bouzin, Boutx, Bragayrac, Bratx, Bretx, Brignac, Brivecastel, Brugnières, Buzet, Cabanac, Cambernard, Castagnède, Castelbiague, Castera, Castelgaillard, Castillon, Castillon-d'Aurignac, Cavanial, Cazanous, Cazaril, Cazaux, Caumont, Caubiac, Caubous, Chaum, Chein Dessus, Cierp, Cirès, Clarac, Coneilles, Comberouge, Cornebarieu, Couledoux, Couret, Coutures, Cox, Cuguron, Daux, Desquellies, Deyme, Donneville, Dremil, Drudas, Eaunes, Empeaux, Encausse, Espanès, Escanecrabes Escazaux, Esparsac, Esqualquens, Esparron, Eoux, Estadens, Estenos, Eup-St. Béat, Fabas, Faudouas, Falga, Fauga, Fenouillet, Figarol, Figas, Flourens, Fontenilles, Fonsorbes, Forgues, Fos, Fontberaud, Fossat, Fongarou, Fourquevault, Francazal, Francon, Fronsac, Frousins, Fus-

tignac, Garraux, Gaud, Gensanc, Gouaux, Goudex, Guron, Guttaut, Juzet-d'Izaut, Juzet-de-Luchon, Izault, Labastide-Beauvoir, Labastide, Constans, Labastide-Paumès, Labastide-St.-Sernin, Labège, Labroquières, Labarthe-Inard, Lacasse, Lacourmodrie, Lacroix-Falgarde, La Fitteau, Lagarde de l'Isle, Lahage, Lalouret, Lamasquère. Landorthe, Lanta, Lautignac, La Peyrousse, La Salvétat St. Gilles, La Soulade, Lavalette, Lavernose, Lauzevielle, Lecoux, Lecussan, Lège, Leplan, Le Pin, Les Hugons, Lescausse, Lespinasse Lespiteau, Lestelle, Lez, Lherm, Lilhac, Lourde, Louville, Lunax, Lux, Luscan, Marignac-d'Aurignac, Martisserre, Mauzac, Mirambeau Montastruc-d'Aspet, Montastruc-Savès, Mondavezan, Mondilhan, Montaut, Montclar, Montgaillard, Montespan, Mongras, Montbrun, Monès et Garimont, Montauban, Montberaud, Montbernard, Montoulien, Montsaunès, Moncieux, Monès, Murelet, Moveigne, Moustajon, Molas, Montesquieu-d'Ille, Peyrissas, Puymaurin, Plagnoles, Pins, Pointis-Inard, Portet, Poucharramet, Pouy de Tonges, Regades, Rouède, St.-Béat, St. Bertrand-de-Comminges, St. Paul, St. Lary, St. Sardos Sabarthès, Salherm, St. Pé-Delbosc, Samouillan, Soueich, St. Amans, St. Alary, St. Loup, St. Marcet, St. Martory, St. Medard, St. Clar, S-te Foy de Peyrolières, St. Frajou, Sabonnères, Sahuguède, Salies, Saubens, Savères, Sazas, Sepx, Seysses Tolosane, Signac, Sode, Touille, Vignolles, Villenouvette, Villeneuve-de-Lécussan, Villeneuve-de-Rivière.

2) Bz 1898 г.

1) *Для Гаскони* (arch. du Gers,¹⁾ C. 97—234, cadastres *сз 1741 по 1784*): Aguin en Astarac, Antras St. Martin, Arbechan, Armen-tien, Arné, Arparens, Artiguedieu, Aubiet, Aujan, Bellegarde, Belloc, Boucagnères, Castelnau d'Angles, Chelan, Clermont propre, Cologne, Flamarens, Gaujac, Gondrin, Idrac, Jû-Belloc, Labesan, Lacassaigne, Lamaguère, Lamazère, Manent, Mauvezin, Moncorneil-Devant, Mon-ferrand-Cogotois, Montagnac, Pavie, Peyrigue, Pouylebrun, Projan, Puycasquier, Puysegur, St. Elix d'Astarac, St. Germier, St. Martin Binayré, Sadeillan, Sansain, Sarrant, Solomiac.

¹⁾ Копія кадастровъ др. приходовъ деп. Gers еще не присланы конистомъ.

2) *Для Гаскони и Гиени* (arch. du départ. des Landes, roles des vingtièmes, C. 3—9): Amon (1788), Arboucave (1787), Argeles (1787), Arrion (1781), Arrouille (1787), Arsague (1787), Arthez (1787), Arzet (1787—8), Aubagnon (1787), Audon (1781), Bahus-Soubir (1787), Bats en Chalasse (1787), Bassercles (1788), Bedrosse-Narroise (1787), Benesse (1788), Bergosy (1788), Bergouey (1787), Betbezer (1787), Beyries (1787), Biarrote (1787), Biaudos (1787), Biganon (1787), Bonnegarde (1787), Bouguères et Esperas (1787), Boucadieux (1787), Bourdalat (1787), Brassempouy (1787), Buannes (1787), Cagnotte (1778), Cambron (1787), Campet (1787), Candresse (1787), Capbreton (1781), Carcares (1787), Castelnau (1787), Castelner (1787), Castaignos (1788), Cauneille (1787), Cazaulets (1787), Cazales (1787), Classun (1787), Cledes (1787), Commensacq (1787), Cousnon (1788), Creon (1787), Dodon (1787), Estibeaux (1788), Fargues (1787), Filhoudin (1787), Gausier (1787), Geloux (1787), Gourbera (1787), Gouts (1781), Habas (1776), Heugas (1788), Horsarrien (1787), Jupoy (1787), Labastide (1787), Labouheyre (1787), Lacajunte (1787), La Luque (1782), Lamothe (1787), Lanne (1787), La Torte (1787), La Trille (1787), Lesgor (1783), Loucastelnau (1787), Lûe (1787), Luglon (1787), Marquevielle (1787), Mauvoisin (1787), Mées (1787), Meilhan (1785), Mimbaste (1787), Montfort (1787), Montgaillard et Bahus (1787), Monségur (1787), Morganx (1787), Muret (1788), Oeyreluy (1787), Ordisse (1787), Orist (1788), Orthevielle (1787), Payras (1787), Peyre-Gave (1787), Peyrehorade (1787), Pimbo (1787), Ponson (1787), Pujol (1787), Sabres (1787), St. Agnet (1787), St. Cricq du Gave (1787), St. Cricq en Chalasse (1787), St. Etienne d'Orthe (1787), St. Etienne de Seignoux (1785), St. Julien (1787), St. Julien du Bourg (1787), St. Loubouer (1787), St. Martin Hinx (1787—8), St. Paul (1788), St. Pée de Vicq (1787), Ste Colombe (1776—7), Ste Marie (1787), Samadet (1787), Saraziet et Balazen (1787), Saugnac (1787), Segarret (1787), Serrelons (1787), Serron (1787), Seyresse (1787), Sorbets (1787), Soustenx (1779), Talauresse (1787), Taller (1787), Veynac (1787) и Vieille en Chalasse (1787).

3) *Для в. Ламедока* (arch. du Gard, cadastres, C. 1044, 1054, 1661—1672)¹⁾: Brouzet (1773), Fourques (1763), Meynes (1788),

¹⁾ Копии roles др. деревень поручены мѣстному помощнику архивариуса. Тоже относится. и къ слѣд. № 5, 6 и 7.

Roquemaure (1778), St. Bonnet (1767), St. Christol de Rodière (1760), St. Dézéry (1776), St. Laurent des Arbres (1786), St. Maximin (1778), Ste Anastasie (1773), Salazac (1780), Tavel (1780); б) Roles de capitacion, C. 1639, 1640, 1641, 1846 и 1847.

4) *Для Дюфине* (arch. de la Drôme,) roles des vingtièmes. C. 129, 131, 134, 135 и 195): Ancone, Beauregard, Juillians et Meymans, Buis, Condillac, Crozes, Donzère, Lagarde à Deymard, La Loupie, Lapenne sur Pierrelongue, Les granges de la Champ, Lexon, Merindol, Molans, Montboucher, Rac, Roch sur le Buis, Rochegude, St. Gervais, St. Marcel les Sauzets, Sauzet, Venterolles et Novezan.

5) *Для Оверни*¹⁾ (roles des vingtièmes, arch. du dep. du Cantal, C. 38—103): Arnac (1782—7), Arches (1783), Anteroche (1752), Brageac (1780), Calvinet (1761), Cassaniouze (1761), Chaliers (1775), Chavignac (1782), Chastel Marlzac (1787), Escorailles (1781), Faveroles (1751), Fournoulès (1782), Girgols (1783), Junhac (1760), Ides (1781), Ladinhas (1760), Lacapelle Viescamp (1761), La Griffouil (1780), Leynhac (1761), Leucamp (1758), Marchastel (1781), Montmurat (1782), Moussan (1761), Parlan (1761), Pers (1761), Quézac (1782), Rouffiac (1761), Roumegoux (1761), Rouzlers (1781), Roannes (1783), Saignes (1781), St. Etienne de Maurs (1781), St. Gal (1782), St. Just (1752), St. Gervais (1782), St. Mamet (1782), St. Marc (1752), St. Martin de Valoix (1783), St. Mary-le-Cros (1752), St. Poncy (1781), St. Santin Cantalès (1761), St. Victor (1783), Sauvât (1787), Teissières les Bouliès (1760), Tournemire (1783), Trioulou (1782), Trizac (1782), Vabres (1787), Vélonnaire (1782), Viellevie (1759—87), Valjouse (1752), Védrières St. Loup (1751), Ytrac (1761 и 1782).

6) *Для Бери* (arch. du Cher, roles des vingtièmes, C. 233—280): Allouy (1761), Allogny (1761 и сл.), Aubigny (1773 и 1776), Argent (1779), Arcomps (1776), Avord (1778), Aynay le Vieil (1776), Barlien (1775), Beaugy sur Cran (1779), Berry Marmagne (1764—7), Berry Villequie (1779), Blancfort (1775), Bougy (1777), Brecy (1775), Brinon en Sologne (1763), Bué (1779), la Chapelle d'Angillon (1779), la Chapelle Molinard (1773), Chaplotte (1779), Chambon (1777), Chezalbenost (1778), Condé en Linière (1776), Corquoy (1778),

¹⁾ Въ архивѣ деп. Пуи де Дôme, въ Клермонѣ, не оказалось ни одного role de vingtième; здѣсь сохранились лишь за весь XVIII. в. roles des tailles и plumi-tifs des tailles.

Concressault (1775), Cost et Braise (1776), Coulombier (1776), Dampierre et Conesnon (1778), Drevant (1775), Ennerdres (1776), Barges (1777), La Celette (1777), Lafage (1779), La Selle (1776), les Aix (1764 и сл.), Lochy (1777), Prély le Chefif (1779), Primelle (1778), St. Amand (1777), St. Ambroise d'Arnon (1777). St. Baudrelle (1777), St. Christophe (1773).

7) *Для Шампани* (arch. du dép. de l'Aube, roles des vingtièmes C. 23—198): Bailly Chauffour, Balmot, Bourguignon, Buxières, Buxeuil, Celles, De la Borde, Fools, Juilly, Landreville, Leforest, Loches Merrey, Polezy, Polisat, Ricey Haute-rive, Ricey Bas, Ricey le Haut, Vallée, Ville sur Arce, Villeneuve, Villemorin, Viviers.

II.

GÉNÉRALITÉ D'AUCH.

Election de Commenges.

Communauté de Bragayrac.

1780.

Minute du Rôle de la Communauté de Bragayrac faite par nous, Fi-guères, contrôleur soussigné. La verification commencée le 1 mai 1779 et finie le 21 du même mois.

T A R I F

ou évaluation du produit de chaque nature de biens.

Nature des biens	Leur prix commun résultant de leur qualité			Grains et autres denrées	Leur mesure	Leur poids	Leur prix commun	Observations.
Sétérée.	Bon	Mé-diocre	Mau-vais					On distribue dans cette communauté toute sorte de biens par sétérée composée de 4 pugnères et la pugnère de huit bois-seaux.
terre labour.	8l.	6l.	4l.	Froment	Setier	190l.	12l.	
Pred	11l.	9l.	6l.	Méteil	id.	160l.	8l.	
Vigne	12l.	9l.	6l.	Avoine	id.	150l.	6l.	
Bois	6l.	4l.	2l.	Foin	quintal.	108l.	1l.	
Bousignes ou pâturages	3l.			Vin	barrique	432l.	18l.	
On voit ci après que ce tarif est fait quitte de toutes charges.								

La séterée contient 576 perches ou escats de 14 pans en carré, mesure de Toulouse, c'est à dire que séterée de Toulouse, composée de 576 perches, fait un arpent dix perches $\frac{1}{4}$ de Paris. La barrique de vin pèse 432 livres en 108 pintes et chaque pinte contient 4 uchaux, chaque uchau pesé une livre petit poids. Les grains se mesurent par setier composé de 4 pugnèrs et pèse environ 190 livres petit poids. *Nota.* La séterée est composée de 24 places et chaque place de 24 escats ou perches de 14 pans en carré mesure de Toulouse. Quelquefois aussi les grains s'y mesurent par sac, mesure de Samatan, pesant environs 130 livres, mais le setier de St. Lys est leur mesure ordinaire et plus grand que le sac, car 4 setiers mesure de St. Lys font 6 sacs mesure de Samatan.

Etat de cantonnement.

Observations.

Bragayrac n'a aucune espèce de dénomination de cantonnement. Cette communauté n'en fait qu'un et contient ce qui suit, savoir:

129 séterées	terre labourable	bonne
182 sét. $\frac{1}{2}$	id.	médiocre
217 "	id.	mauvaise
21 " $\frac{1}{2}$	pré	bon
13 " $\frac{1}{2}$	id.	médiocre
18 " $\frac{1}{2}$	id.	mauvais
8 " $\frac{1}{2}$	Vigne	bonne
11 " $\frac{1}{3}$	id.	médiocre
5 " $\frac{1}{3}$	id.	mauvaise
18 " $\frac{1}{2}$	Bois	bon
18 "	id.	médiocre
13 "	id.	mauvaise
194 "	bousignes ou paturages.	
850 séterées $\frac{2}{3}$		

Récapitulation générale.

Terre labourable	528 séterées $\frac{1}{3}$
Pré	53 " $\frac{1}{2}$
Vigne	25 " $\frac{1}{3}$

Bois	49 sétérées $\frac{1}{2}$
Bousignes ou pâturages	194 „
Total	850 sétérées $\frac{2}{3}$

C'est le total de la contenance de la Communauté de Bragayrac en terres labourables, prés, vignes, bois et bousignes ou pâturages.— Il n'y a point de biens nobles.

Opérations primitives.

Le contrôleur soussigné avant de se rendre dans cette communauté avait écrit aux consuls plusieurs jours à l'avance de faire assembler tous les bien tenants munis de tous les titres nécessaires, actes, baux, contrats et de leurs déclarations pour justifier des quantités et valeurs des biens par eux possédés, et lui donner une connaissance exacte de leurs fonds.

Ledit contrôleur, après avoir fait la vérification du territoire, est entré dans la production des fonds selon leur nature et qualité, pour, avec les renseignements pris très exactement sur tous les points et dans les bureaux de contrôle, pouvoir asseoir un tarif dans l'équilibre possible.

P r é.

Une sétérée de bon pré peut donner communément 14 quintaux $\frac{1}{2}$ de foin à 20^s prix commun, cy . . . 14l. 10s.

Il est prouvé que le quart suffit pour tous les frais comme travaux et impositions,

cy 3l. 10s.

Reste pour une sétérée bonne . . . 11l.

d^o médiocre . . . 9„

d^o mauvaise . . . 6„

V i g n e.

Une sétérée de vigne bonne peut produire année commune une barrique de vin à 18l. prix commun, cy . . . 18l.

Sur quoi à distraire le tiers pour frais de culture, réparations de vaisselles et impositions, cy 6l.

Reste pour une sétérée bonne	.	.	.	12l.
d° médiocre	.	.	.	9l.
d° mauvaise	.	.	.	6l.

www.librol.com.cn

Terre labourable.

On sème dans une sétérée terre bonne un setier blé à 12l. prix commun.

On y recolté 4 setiers $\frac{1}{2}$, moitié deduite	54l.
Sur quoi à distraire pour semence	12l.
Reste.	42l.

Mais comme les terres, dans cette contrée, se reposent de deux années l'une, et parce qu'on n'y sème point des menus grains sur le ratouble à cause de la légère qualité du terrain, on doit partir de la moitié du produit qui monte cy 21l.

Laquelle somme de 21l. partagée par moitié avec le bordier pour frais de culture, reste pour le propriétaire 10l. 10s.

Sur quoi à distraire frouir $\frac{1}{12}$ et pour la taille 2l. 10s.

Reste pour une sétérée bonne	.	.	.	8l.
d° médiocre	.	.	.	6l.
d° mauvaise	.	.	.	4l.

B o i s .

Pour une sétérée bonne	.	.	6l.
d° médiocre	.	.	4l.
d° mauvaise	.	.	2l.
Bousignes ou pâturages	.	.	3l.

L'an 1779 et le 21 jour du mois de mai, en consequence de notre Commission du Conseil et des ordres dont nous sommes porteurs, nous sieurs Figuières, contrôleur ambulant des vingtièmes soussigné, nous étant transporté le 14 de ce courant mois dans le paroisse de Bragayrac, Election de Commenges, pour y procéder à la verifcation générale des biens et revenus actuels de lad. paroisse, nous avons

appelé et invité à notre travail les syndic, consuls et préposé au recouvrement des vingtièmes, le collecteur des tailles en exercice, le fermier des dîmes et tous autres anciens et principaux habitants de lad. paroisse, avec lesquels et en présence de l'assemblée, nous avons de concert procédé à la formation des tarifs du revenu de la sétéree de chaque nature et qualité des terres, et après avoir reçu des contribuables le détail de leurs biens et possessions, nous avons fait l'application des différentes classes de ces tarifs à toutes les cottes avec les distinctions dont elles se sont trouvées susceptibles.

En foi de quoi certifions la vérité de ces opérations, que tout s'est fait et passé de concert et à la satisfaction réciproque, et avons signé.

Fait à Bragayrac le 21 mai 1779.

Signés: Figuières, Viala, Maytié, Laporte, Trabafosse.

Du mandement des consuls illetrés.

Signé: Moignard, secrétaire.

Imposition pour le 20-e de 1779.	Art. 1. M. le marquis de Fimarcon, Seigneur de Bragayrac.	Imposition pour le 20-e de 1780.
	Un cabaret portant net 180l.	
	1/2 sét. terre bonne 4l.	
	1 sét. „ mauv. 4l.	
1l. 16s.	2 sét. pré mauv. 12l.	
	200l.	10l.
	Art. 2. Guillaume Maytié, forgeron de Bragayrac, pour le moulin de Rentier et à la place de Jean St. Martin, d'Antoine Maytié et François Monge.	
	Un moulin à vent portant net 180l.	
	1 sét. terre bonne 8l.	
	13 „ „ méd. 78l.	
	13 „ „ mauv. 52l.	

4l. 12s.	1 „ pré mauv.	6l.	
	3 „ bois mauv.	6l.	
	10 „ bousignes	30l.	
		<u>360l.</u>	
			18l.

Art. 3.

Dominique Bertin de Sabonnières — à la place de M-elle Bugat, de François Lasserre, prêtre, de François Pomarel et de Jean Baptiste Danfous.

3l. 10s.	1 sét. terre bonne	8l.	
	1 sét. $\frac{1}{2}$ „ méd.	9l.	
	12 „ „ mauv.	48l.	
	3 „ pré méd.	27l.	
	1 „ bois bon	6l.	
	6 „ „ méd.	24l.	
	5 „ „ mauv.	10l.	
		<u>132l.</u>	6l. 12s.

Art. 4.

Jean François Sabatery, de Bragayrac — à la place de Raymond Cazalé.

2l.	1 sét. terre bonne	8l.	
	3 „ „ méd.	18l.	
	1 „ vigne méd.	9l.	
	1 „ bois mauv.	2l.	
	9 „ bousignes	27l.	
		<u>64l.</u>	3l. 4s.

Art. 5.

Jean Lamarque de Bragayrac à la place de Pierre Faure, hôte.

2l. 3s.	6 sét. terre méd.	36l.	
	4 „ „ mauv.	16l.	
	$\frac{1}{2}$ „ pré mauv.	3l.	
	$\frac{1}{2}$ „ vigne méd.	3l.	
	4 „ bousignes	12l.	
		<u>71l.</u>	3l. 11s.

Art. 6.

Baptiste Viala de Bragayrac, à la place
de Denis Viala.

	6 sét. terre bonne	48l.
	2 " " méd.	12l.
	6 " " mauv.	24l.
	1 " pré méd.	9l.
	1 " vigne méd.	9l.
	1 " bois méd.	4l.
5l. 2s.	7 " bousigues	21l.
		127l.

6l. 7.

Art. 7.

Jeannotte et Jeanne Anne Dutour, de Bragayrac, à la place de Guillaume Dutour.

	$\frac{1}{2}$ sét. terre bonne	4l.
	$\frac{1}{2}$ " " méd.	9l.
	$\frac{1}{4}$ " bois méd.	1l.
12s.	1 " séterée bousig.	3l.
		17l.

17s.

Art. 8.

Jean Baptiste Maytié, ménager de Bragayrac, à la place des héritiers de Guillaume Audibert, de Bernard Sabatéry, de Bernard Cabrifosse et de Baptiste Maytié.

	30 séterées terre	180l.
	5 " pré	46l.
	2 " vigne	18l.
	5 " bois	22l.
12l. 14s.	17 " bousigues	51l.
		317l.

15l. 17s.

Art. 9.

Bernard Puntous, de Bragayrac, à la place d'Arnaud Puntous.

	9 séterées terre	54l.
	$\frac{1}{2}$ " vigne	3l.

91.	12s.	$\frac{1}{2}$ " pré 21. 2 bousignes 61. 65 l	31.	5s.
		Art. 10.		
		Le Sr. Bernard Belvèze, de Bragayrac, à la place de Jean Belvèze, bourgeois.		
		28 sét. terre 184l.		
		4 " pré 44l.		
		2 " vigne 24l.		
		2 " bois 12l.		
121.	5s.	8 " bousignes 24l. 288l.	141.	8s.
		Art. 11.		
		Bernard Baudéan, de Bragayrac, à la place de Bernard Laporte et Pierre Baudéan.		
		2 sétérées terre bonne 16l.		
11.	5s.	4 " bousignes 12l. 28l.	11.	8s.
		Art. 12.		
		Pierre Soulés, de Bragayrac.		
3s.		$\frac{1}{2}$ sétérée vigne bonne 6l.		6s.
		Art. 13.		
		Le Sr. Bernard Laporte, de Bragayrac, à la place de Félix Laporte et du sieur Parrien.		
		8 sét. terre bonne 64l.		
		1 " pré bon 11l.		
		1 " vig. bon. 12l.		
		1 " bois bon 6l.		
61.	3s.	18 " bousignes 54l. 147l.	71.	7s.
		Art. 14.		
		Bernard Gasaigue à la place de Germain Boyer, Dominique Riguel et Jeanne Bajon.		
		11 sét. $\frac{1}{2}$ terre 62l.		
		1 " pré bon 11l.		
		1 " vig. mauv. 6,		
31.	14s.	6 " bousignes 18, 97 l.	41.	17s.

		Art. 15.	
		M. François Bessaiguet, avocat en Parle-	
		ment, habitant de St. Thomas, à la place de	
		M-elle Magdelaine Dutour.	
6s.		1 sét. $\frac{1}{3}$ pré mauvais	8l. 8s.
		Art. 16.	
		Pierre Laporte, au Castéra, à la place de	
		Dominique Cazaux.	
		14 sét. terre	94l.
		1 " pré bon	11l.
		1 " vigne bon	12l.
		3 " bois bon	18l.
7l.		10 " bousignes	30l.
		165l.	8l. 5s.
		Art. 17.	
		Jean Sacarreau. laboureur de Bragayrac.	
		7 sét. terre	40l.
		1 " pré bon	11l.
		$\frac{1}{2}$ " vig. méd.	4l. 10s.
		$\frac{1}{4}$ " bois méd.	1l.
2l. 5s.		$1\frac{1}{2}$ " bousignes	4l. 10s.
		61l.	3l. 1s.
		Art. 18.	
		Vital Laforgue, de Bragayrac.	
		13 sét. terre	70l.
		1 " pré mauv.	6l.
		1 " vigne mauv.	6l.
		2 " bois mauv.	4l.
3l. 10s.		4 " bousignes	12l.
		98l.	4l. 18s.
		Art. 19.	
		Guillaume Lamarque, de Bragayrac.	
6s.		2 sét. terre	24l. 1l. 4s.

Art. 20.

Le Sr. Jean Raymond Daubert, de Beau-
fort, à la place d'Etienne Daubert.

11l.	5s.	23 sét. terre	140l.
		4 „ pré bon	44l.
		2 „ vig. bon	24l.
		5 „ bois bon	30l.
		5 „ bousignes	15l.
			253l.

12l. 13s.

Art. 21.

Jacques Fourcade, de Bragayrac, à la place
de Jean Guille.

12s.	2 séterées terre mauv.	8l.
	3 „ bousignes	9l.
		17l.

17s.

Art. 22.

Dominique Boyer, de Lagarde, et Jeanne
Boyer, de Seysses, à la place de Peyre Salabert.

11.	10s.	3 sét. terre bonne	24l.
		6 „ bousignes	18l.
			42l.

2l. 2s.

Art. 23.

François Lacroix, de Bragayrac, à la place
de Dominique Lacroix.

11.	15s.	6 sét. terre mauv.	34l.
		1 „ pré mauv.	6l.
		6 „ bousignes	18l.
			48l.

2l. 8s.

Art. 24.

Hugues Boyer, de Bragayrac.

11.	5s.	7 sét. terre	30l.
		$\frac{1}{2}$ „ pré mauv.	3l.
		$\frac{1}{2}$ „ vig. mauv.	3l.
		7 „ bousignes	21l.
			57l.

2l. 17s.

Art. 25.

www.libtpol.com.cn
Dominique Danfous, de, Bragayrac à la place de Pierre Bajon.

		12 sét. terre	64l.	
		1 " vig. méd.	9l.	
		1 " pré méd.	9l.	
		2 " bois méd.	8l.	
4l.	2s.	4 " bousignes	12l.	
			102l.	5l. 2s.

Art. 26.

André Palas, de St. Thomas.

6s.		4 sét. terre mauv.	16l.	16s.
-----	--	--------------------	------	------

Art. 27.

Félix Cabrifosse, à la place de Louis et Bertrand Cabrifosse et de Jean Cabrifosse, boulanger.

		13 sét. terre	76l.	
		1 " vig. méd.	9l.	
		1 " pré méd.	9l.	
		5 " bois méd.	20l.	
5l.	3s.	3 " bousignes	9l.	
			123l.	6l. 3s.

Art. 28.

Jeanne Lascours veuve d'Antoine Dorbe, de Bragayrac, à la place d'Arnaud Sacarreau.

3s.		1 sét. terre médiocre	6l.	6s.
-----	--	-----------------------	-----	-----

Art. 29.

François Laporte, de Bragayrac, à la place de Guillaume Laporte.

		8 séterées terre	40l.	
		$\frac{1}{3}$ " pré mauv.	2l.	
1l.	1s.	2 " bousignes	6l.	
			48l.	2l. 8s.

Art. 30.

Le Sr. Nicolas Castaing, de S-te Foy, pour $\frac{2}{3}$,
de son article et à la place du sieur Dautzac.

11l. 9s. 8s.	46 séterées terre	236l.	
	3 " pré méd.	27l.	
	2 " vig. méd.	18l.	
	3 " bousignes	9l.	
		290l.	14l. 10s.

Art. 31.

Le Sr. Dardenne Gaujac, de S-te Foy,
à la place de Nicolas Castaing pour $\frac{1}{3}$.

4l. 13s. 4s.	24 sét. terre	114l.	
	3 " $\frac{1}{2}$ pré mauv.	21l.	
	6 " bousignes	18l.	
		153l.	7l. 13s.

Art. 32.

François Barret, de Bragayrac, à la place
de Jean Lourtet.

1l. 15s.	6 séterées terre	44l.	
	1 " bousignes	3l.	
		47l.	2l. 7s.

Art. 33.

Jean Lourtet, de Bragayrac, à la place de
François Lourtet.

1l. 5s.	6 séterées terre	32l.	
	2 " bousignes	6l.	
		38l.	1l. 18s.

Art. 34.

Vincent Dedeбат, de Bragayrac.

16s.	3 sét. terre méd.	18l.	
	$\frac{1}{2}$ " pré mauv.	3l.	
	$\frac{1}{2}$ " vig. mauv.	3l.	
		24l.	1l. 4s.

Art. 35.

Raymond Dupré, de Bragayrac.

	4 sét. terre méd.	24l.	
	$\frac{1}{2}$ " pré mauv.	3l.	
	$\frac{1}{2}$ Vig. mauv.		
	$\frac{1}{2}$ " bois méd.	2l.	
1l. 10s.	3 " bousigues	9l.	
		41l.	

2l. 1s.

Art. 36.

Guillaume Libéros, de Bragayrac, à la place de Vital.

	7 sét. terre	44l.	
	$\frac{1}{3}$ " pré mauv.	2l.	
	$\frac{1}{3}$ " vig. mauv.	2l.	
	$\frac{1}{2}$ " bois bon	3l.	
2l. 15s.	2 " bousigues	6l.	
		57l.	

2l. 17s.

Art. 37.

Pierre Lamarque, de Sabonnères, à la place de Bernard Castaing et de Jean Gasaigne.

	6 sét. terre méd.	36l.	
1l. 10s.	1 " " mauv.	4l.	
		40l.	

2l.

Art. 38.

Jean Mazères, de La Salvetat, à la place de Jean Clary.

	4 sét. terre mauv.	16l.	
8s.	1 " bois méd.	4l.	
		20l.	

1l.

Art. 39.

Jean Bouchart, meunier de Sabonnères, à la place de Jacques et Jean Bouchard.

3s.	4 sét. terre mauv.	16l.	
-----	--------------------	------	--

16s.

Art. 40.

Joseph Roques, de Sabonnères, à la place de Raymond Roques.

10s.	2 sét. pré méd.	18l.	
------	-----------------	------	--

18s.

Art. 41.

Antoine Dumont, de Bragayrac.

5s.	$\frac{1}{3}$ sét. terre méd.	2l.	
	$\frac{1}{3}$ " vig. méd.	3l.	
	1 " bousignes	3l.	
		8l.	8s.

Art. 42.

Joseph Barbarat, de Sabonnères, à la place de Jacques Barbarat.

6s.	2 sét. terre méd.	12l.	12s.
-----	-------------------	------	------

Art. 43.

Martin Claria, de Savignac, à la place de Bertrand Monbejan.

2l. 15s.	4 sét. terre bonne	32l.	
	1 " vig. mauv.	6l.	
	8 " bousignes	24l.	
		62l.	3l. 2s.

Art. 44.

Le Sr. Pierre Pere, de Pebées, à la place de Bernard.

13l. 5s.	36 sét. terre	216l.	
	3 " pré bon	33l.	
	1 " vig. bonne	12l.	
	3 " bois bon	18l.	
	6 " bousignes	18l.	
		247l.	14l. 17s.

Art. 45.

Jean Delieux, de Pebées.

10s.	$\frac{1}{2}$ sét. terre bonne	4l.	
	2 " pré bon	22l.	
		26l.	1l. 6s.

Art. 46.

M. Parrieu Villeneuve, de Seysses, à la place de Raymond Sansery, de Marie Sansery et de Jean Villeneuve.

	4 sét. terre bon	32l.	
1l. 10s.	2 „ pré bon	22l.	
		54l.	2l. 14s.
	Art. 47.		
	Baptiste Sajas, de Seysses, à la place de Jean Tousan.		
3s.	2 séterées terre méd.	12l.	12s.
	Art. 48.		
	Jean Décamps, de Seysses.		
	15 sét. terre	84l.	
	1 „ pré mauv.	6l.	
3l. 10s.	1 „ bousignes	3l.	
		93l.	4l. 13s.
	Art. 49.		
	Jean St. Cricq, maître valet, à la place de Pierre Décamps.		
10s.	3. séterées terre	16l.	16s.
	Art. 50.		
	Jean Lascours, de Seysses.		
	6 sét. terre	24l.	
15s.	2 „ bousignes	6l.	
		30l.	1l. 10s.
	Art. 51.		
	Dominique Bacret, de Seysses.		
2l. 5s.	— 6 sét. terre	52l.	2l. 12s.
	Art. 52.		
	M-e Moignard, notaire à Seysses, à la place de Raymond Saccareau.		
	1 sét. terre	8l.	
	1 „ vigne	12l.	
1l.	2 „ bousignes	6l.	
		26l.	1l. 6s.
	Art. 53.		
	Bernard Busquère, de Seysses.		
1l. 15s.	7 sét. terre	42l.	2l. 2s.

Art. 54.

Pierre Lascours, de Seysses, à la place
de Jean Lascours.

12s.	4 sét. terre	24l.	1l. 4s.
------	--------------	------	---------

Art. 55.

Pierre Busquère, de Seysses, à la place de
François Lougaillon.

2s.	1 séterée terre	6l.	6s.
-----	-----------------	-----	-----

Art. 56.

Bernard Péres, de Seysses, à la place de
Bernard Lougaillon.

3s.	1 sét. terre	4l.	
	1 " bousignes	3l.	
		7l.	7s.

Art. 57.

Jean Ponsin, de Seysses.

3s.	1 sét. terre	6l.	
	1/2 " bousignes	1l.	
		7l.	7s.

Art. 58.

Bernard Saccareau, consul de Seysses.

1s.	1/2 sét. terre	3l.	3s.
-----	----------------	-----	-----

Art. 59.

Joseph Lasserre, boulanger, à la place de
Jean Lasserre.

3s.	1 séterée bois	6l.	6s.
-----	----------------	-----	-----

Art. 60.

Jean Pierre Liabœuf, notaire à S-te Foy,
à la place de Guillaume Dussaut.

4l. 15s.	26 sét. terre	132l.	
	2 " pré	16l.	
	1 " vigne	9l.	
	1 " bois	2l.	
	2 " bousignes	6l.	
		165l.	8l. 5s.

Art. 61.

Pierre Claria, de Bragayrac.

	7 sét. terre	36l.	
	1 „ pré	6l.	
11. 10s.	1 „ bousignes	3l.	
		45l.	2l. 5s.

Art. 62.

François Claria, de Bragayrac, à la place de Claverie.

	7 sét. terre	36l.	
	1 „ pré	6l.	
11. 10s.	1 bousignes	3l.	
		45l.	2l. 5s.

Art. 63.

Jean Marie Mélaç, de S-te Foy, à la place de Pierre Mélaç.

2s.	1 séterée bousignes	3l.	3s.
-----	---------------------	-----	-----

Art. 64.

Jean Ségouffin, de Bragayrac.

8s.	2 séterées terre	12l.	12s.
-----	------------------	------	------

Art. 65.

Le Sieur Esquiron, de Seysses.

nouveau.	2 séterées terre	12l.	12s.
----------	------------------	------	------

Art. 66.

Bertrand Crachet, de Seysses.

nouveau.	2 séterées terre	12l.	12s.
----------	------------------	------	------

Art. 67.

La Communauté pour biens communaux qu'elle neglige d'affermir, dont tous les biente-nants profitent, et qui peuvent donner un re-venu de 30l.

11. 10s.			11. 10s.
----------	--	--	----------

Observations.

www.libtool.com.cn

L'ancien rôle de lad. communauté de Bregayrac portait 94 articles; le présent nouveau rôle y compris deux articles nouveaux n'en contient que 67 bons, à raison des ventes, héritages et parceque plusieurs sont réunis, ainsi qu'il est ci-devant expliqué, à chacun des articles qui ont été dans le cas d'être notés relativement.

Malgré cette diminutions d'articles, il y a une augmentation de 75l. 5s. par les soins et l'exactitude du contrôleur à bien développer toutes choses.

Le tarif ci-devant écrit au commencement du présent nouveau rôle est dirigé par la justice; il établit une égale et juste proportion parmi les contribuables, relativement aux fonds par eux possédés, par quantité, nature et qualité et au revenu net, qu'ils en retirent.

Les propriétaires des fonds de cette paroisse, dont le terrain est en général de légère qualité, sont très soumis aux ordres et volontés du Roi.

Les maisons y sont situées ça et là, et n'ont d'autre valeur que de loger les propriétaires qui les habitent pour être à portée de cultiver les fonds qui en dépendent, et dont partie sont possédés par divers particuliers des communautés voisines, ou bordes, d'où étant, ils les font valoir.

Fait et arrêté par nous contrôleur soussigné le 21 mai 1779.

Signé: Fignières.

Observations générales.

Cette communauté relève de M. le marquis de Fimmarcon ou de M. le vicomte d'Esclignac, son héritier, qui en est seigneur haut et bas justicier.

M. Darolles du Loubet en est juge; le sieur Lapeyrie, procureur fiscal; le sieur Repechon, greffier.

M. le curé de St. Thomas et le Chapitre St. Sernin de Toulouse sont gros décimateurs par égale portion; on n'a pu savoir le produit

de cette dime parceque les fermiers, quoique avertis, ne se sont point trouvés à l'assemblée.

Cette communauté est située à trois lieues de l'Isle-en-Jourdain dans un chemin de traverse, et à cinq lieues de Toulouse.

Le terrain y est partie en plaine et partie sur des coteaux et y est en général mauvais. Le bois n'y est bon qu'à brûler. Ce terrain n'y produit aussi autre chose que du blé froment, du seigle, de l'avoine, du foin et du vin.

Il y a un moulin à vent appelé de Rentin qui appartient au nommé Guilhaume Maytié, forgeron.

Il n'y a ni forge banale, ni tuilerie, ni biens ecclésiastiques, ni de l'Ordre de Malte, ni des Suisses, ni notaire, ni boucherie, ni rivière, ni étangs, ni foires, ni marchés, ni marc hands, ni verreries ni biens nobles.

Il y a des biens communaux dont tous les hâtenants profitent pour la dépaissance, ce qui peut donner un revenu de 30 l.

Il y a un cabaret appartenant au seigneur du lieu, situé sur la grande route qu'on fait, actu, de Toulouse à Lombez, affermé à Baptiste Viala et porté ci-devant à l'article 1^{er} du present rôle.

La répartition de la taille s'y fait par séterée, et se lève sur le mandement de M. l'Intendant.

Fait et arrêté par nous, contrôleur soussigné, le 21 mai 1779.

Signé: Figuères.

(Arch. de la Haute Garonné C. 552).

III

Актъ удостовѣренія въ правильности составленія rôle de vingtième, выданный приходомъ Chezalbénoist въ 1778 г.

Nous soussignés, syndic et principaux habitants de la paroisse de Chezalbénoist, certifions que dans le verification qui vient d'être faite par le sieur Bureau, contrôleur des vingtièmes, tout s'est passé à la satisfaction reciproque, et que le tarif des biensfonds qu'il nous a

représenté est conforme au revenu de chaque nature de biens suivant leurs productions et suivant les évaluations. En foy de quoy nous avons signé avec ledit sieur contrôleur ce 5 juillet 1778. Fauveau, Audard, Ducrot, Breban, Bureau (contrôleur).

(Archives du dép. du Cher (Berry), C. 247).

IV.

EXTRAITS

de rôles de vingtième.

1) Rôle de vingtième

de la paroisse d'Estivals,

1779.

1. *Mesures de superficie:* 1 séterée—2 quatonnières, 1 quatonnière—5 peugnerées.

1 séterée—20,000 pieds, réduit à mesure de Paris, contient 41 perches $7\frac{1}{11}$ pieds. 1 journal vigne— $\frac{1}{4}$ séterée.

2. *Cantonnement:*

Nom des villages.	Terras labourables 1-ère 2-e qualité.		Relais.	Champ- froids.	Bois- taillis.	Prés.	Pacages.	Vignes.
Bourg	44s.	216s.	16s.	187s.	59s.	21s.	2s.	22s.
Larchessat et Labronille	58s.	310s.	26s.	827s.	68s.	15s.	1s.	36s.
Hameaux Bedons, Tourchod, Maisonneaux, etc.	90s.	352s.	16s.	424s.	122s.	2s.	—	34s.
Le Tavernier	44s.	137s.	42s.	444s.	109s.	3s.	—	14s.
Total.	236s.	1015s.	100s.	1382s.	358s.	41s.	3s.	106s.

Nobles.

1. Sieun de Tersac possède 5s. pré.

2. Sr. Michel, curé d'Allassat, a. vendu tout ce qu'il posséda à № 1 de taillables.

3. Sr. duc d'Ayen possède les rentes sur une partie de terre à Noailles.

Taillables

1. Sr. Michel de Ceyral, bourgeois, possède 1 domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 82s. 1 $\frac{1}{2}$ p. terre labourable, 16s. reladis, 85s. 4p. champfroid, 49s. 6p. bois taillis, 6s. 2 $\frac{1}{2}$ p. pré, 2s. 2 $\frac{1}{2}$ p. pacage, 30 journaux vigne; une autre domaine à 2 bœufs de labourage: batiments et jardin, 26s. 3p. t., 42s. reladis, 72s. 4p. champfroid, 35s. 8p. bois taillis, 2 $\frac{1}{4}$ p. pré, 5p. pacage, 6j. vigne; rentes foncières: de la paroisse de Chasteaux—6 quartons de froment—15l. 15 sous; de la paroisse de Chartrier—8 qu. de froment, 12 qu. d'avoine.

En 1785 a acheté 1 domaine à 140l. de revenu de № 2 de nobles, sr. curé Michel.

(1bis. Etienne Petitpas—1 $\frac{1}{2}$ s. t., achetées en 1782 de № 12 de taillables).

2. Jean Valeille, laboureur, possède 1 domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 15s. 4 $\frac{1}{2}$ p. t. lab., 16s. champfroid, 6j. vigne.

3. Pierre Fournil, journalier, possède: une maison, 1s. t. labourable, 2s. champfroid, 4j. vigne. (En 1784 a vendu à № 12bis.)

4. Martial Maigne, laboureur, possède 1 domaine à 2 bœufs: maison et jardin, 15s. 7 $\frac{1}{2}$ p. t. lab., 32s. 5p. champfroid, 4j. vigne (a acheté en 1774— $\frac{3}{4}$ s. t. de la première qualité, 3 $\frac{1}{2}$ s. t. de la 2-me qualité, 2s. champfroid pour la somme de 504 livres).

5. Pierre Constant possède 1 domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 12s. 6p. t. lab., 5p. champfroid, 2s. bois taillis, 4j. vignes.

6. Jean Constant possède: 5p. t. lab. (reuni en 1781 à nr. 5).

6. Antoine Brunerie, sonneur des cloches, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et jardin, 15s. 7 $\frac{1}{2}$ p. t. lab., 4s. champfroid, 1s. b. taillis, 4j. vignes.

8. *Jean Ragemont* possède 1 domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 24s. 5¹/₂p. t., 22s. 5p. champfroid, 1s. 5p. b. taillis, 5p. pré, 8j. vigne. www.libtool.com.cn

9. *Michel Brunerie* possède. 7s. 10p. t. lab., 4s. champfroid, 5j. vigne.

10. *Pierre Blanchue, laboureur*, possède une domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 43s. 10p. t. lab., 9s. 2¹/₂p. champfroid, 4s. bois taillis, 1s. pré, 8j. vigne.

11. *Joseph Delmond, laboureur*, possède une domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 28s. t. lab., 6s. 5 champfroid, 1s. 5p. taillis, 14j. vigne.

12. *Jean Robert, marechal*, possède une domaine à 2 bœufs: maison et jardin, 9s. 5¹/₂ t. lab., 6s. 3 p. champfroid, 1s. 2¹/₂ pré, 6¹/₂ pacage, 1j. vigne.

(12bis, *Etienne Petitpas* (voir № 2bis) a acquis en 1780 de № 12 1¹/₂s. t. lab. pour la somme de 120l.).

13. *Sieur Bosredon, bourgeois*, possède une domaine à 2 bœufs: batiments et jardin, 32s. 12¹/₂p. t., lab., 52s. champfroid, 10s. bois taillis, 3s. 7¹/₂p. pré, 7¹/₂p. pacage, 26j. vigne.

14. *Jean Pignols, journalier*, possède une mazure, 5s. 6p. t. lab., 11s. 12¹/₂p. reladis, 9s. 2¹/₂p. champfroid (En 1770 a acheté 4s. t. de la 2 qualité pour la s. de 175l.).

15. *Jean Verchas, laboureur*, possède une domaine à 2 taureaux: batim. et jardin, 8s. 10p. t. lab., 8s. champfroid, 4 vigne. (En 1783 a fait l'acquisition de 4s t. pour 180 l.).

16. *Antoine Delpeyroux, laboureur*, possède une domaine à 2 bœufs: batim. et jardin, 41s. 7¹/₂ t. lab., 19s. champfroid, 8j. v.

17. *François Rivasson, laboureur*, possède une domaine à 2 bœufs: batim. et j., 30s. 2¹/₂p. t. lab., 9s. 5p. champfroid, 5p. pacage, 6j. v.

18. *Bertrand Veyssière, vigneron*, possède 1 maison et jardin, 11s. 10p. t. lab., 10j. v. (a vendu en 1779 1¹/₂ t. de la 1-re qualité et 1¹/₂ t. de la 2 qualité à № 55 pour la s. de 600l.).

19. *Etienne D'Heur, journalier*, possède une chambre, 4s. 13¹/₂p. t. lab., 9s. champfroid, 5p. taillis, 9j. v. (A fait l'acquisition d'une sêterée de la t. lab. en 1786 de № 29 pour la s. de 72l.).

20. *Antoine Revegry* possède 1 domaine à 2 bœufs: maison et jardin, 13s. 10p. t. lab., 25s. champfroid, 4s. b. taillis, 8j. vigne.

21. *La veuve d'Antoine Maigne* possède 1 domaine à 2 bœufs: 64s. 10p. t., 40s. 2¹/₂p. champfroid, 1s. 2¹/₂p. b. taillis, 4s. 5p. pré, 26j. v. www.libtool.com.cn

(21bis. *Antoine Delpy* possède heritages à revenu de 23l., acquis en 1790 de № 21).

22. *Jean Ravel, domestique*, possède 1 maison, 5p. t. lab. (a fait l'acquisition en 1779 de ¹/₄s. t. lab. de N 79 pour 200l., en 1778—1s. t. lab., 2s. champfroid de № 27 pour 120l., en 1775—¹/₂s. 2p. de la 1-re qualité de № 21 pour 200l.).

23. *François Vergne*, demeurant à Gignac, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et jardin, 36s. 5p. t. lab., 21s. 21p. champfroid, 8s. 2¹/₂p. b. taillis, 4s. pré, 16j. v.

24. *Pierre Vergne, journalier*, possède 5p. t. lab., 1¹/₂s. t. lab., 4s. champfroid (1¹/₄s. t. lab. et 4s. champfroid a acquis en 1777 pour 140 l.).

25. *Antoine Brounol, journalier*, possède 1 maison et jardin, 1¹/₂s. t. lab., 2p. t. lab., 4s. champfroid (a acquis en 1778 de № 21 pour 280l.).

26. *Jean Chabonnez, faure*, demeurant à la Rivière, possède une domaine à 2 bœufs: batim. et j., 58s. 12¹/₂p. t., 100s. 2¹/₂p. champfroid, 8s. 7¹/₂p. b. taillis, 25 j. v. (1¹/₂ de la 2-e qualité a acheté en 1764 pour 120l.).

27. *Antoine Bouvinal, laboureur*, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et j., 20s. 2¹/₂p. t. lab., 32s. 2¹/₂p. champfroid, 4s. b. taillis, 1s. 5p. pré, 7j. v.

28. *Elisabeth Delmond, veuve* de Delsol, possède 1 maison et jardin, 2s. 10p. t. lab., 8s. champfroid, 5p. taillis, 4j. v.

29. *Jean Laffond, journalier*, possède 1 maison et j., 4s. 7¹/₂p. t. lab., 5s. champfroid, 2j. v. (en 1777 a acheté 1¹/₂s. t. et 12s. champfroid pour 290l.).

30. *Sieur Dheur, bourgeois*, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et j., 37s. 7¹/₄p. t. lab., 11s. 5p. champfroid, 19s. 3p. b. taillis, 18j. v.; 2-e domaine à 2 bœufs: batim. et j., 11s. 9¹/₂p. t. lab., 1s. reladis, 10s. 8p. champfroid, 17s. 5p. b. taillis, 19j. v., affermée pour 120l.

31. *Jean Tourzac, laboureur*, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et j., 27s. 3p. t. lab., 30s. 7¹/₂p. champfroid, 10s. taillis. 12j. v. Réunie en 1783 à № 30.

32. *Veuve de François Rouchaud* possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et j., 32s. 2¹/₄p. t. lab., 20s. champfroid, 2s. 5p. taillis, 7¹/₂p. pré, 16j. v. www.libtool.com.cn

33. *Leon Reguel, laboureur*, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim., 8s. t., 5s. champfroid, 25 b. taillis, 1j. v.

34. *Antoine Veyssier, journalier*, possède une chambre, 7s. 10p. t. lab., 5s. champfroid, 1j. v.

35. *Jean Berthy, laboureur*, possède une domaine à 2 taureaux: maison et j., 10s. 5p. t. lab., 27s. reladis, 24s. 5p. champfroid, 4s. 2¹/₂p. taillis, 3j. v.

36. *Eymard Berthy, journalier*, possède 5s. t. lab. (reuni en 1784 à № 35).

37. *Jean Fumat, journalier*, possède 8s. 5p. t. lab., 5s. champfroid: 2j. v.

38. *Fumat, journalier*, possède 5p. t. lab., 1s. 5p. champfroid.

39. *Antoine Burzac, journalier*, possède une maison et j., 7s. 8¹/₂p. t. lab., 5s. champfroid, 3j. v.

40. *Marie Champagnac*, demeurant à Salagnac, possède 1s. t. lab.

41. *Veuve d'Antoine Verlhac* possède une domaine à 2 bœufs: batim. et j., 18s. t. lab., 11s. 5p. champfroid, 1s. bois taillis, 1s. 5p. pré.

42. *Antoine Sereyjol, laboureur*, possède une domaine à 2 bœufs: batim. et j., 23s. 5p. t. lab., 31s. 7¹/₂p. champfroid, 4s. 2¹/₂p. c. taillis, 9j. v.

43. *Pierre Ceraux, journalier*, possède 1s. 7¹/₂p. t. lab., 1s. bois taillis.

44. *Mineurs de Geraud Peuch* possèdent 5p. t. lab.

45. *Pierre Saurie laboureur* possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et j., 29s. 7¹/₂p. t. lab., 14 champfroid, 6s. 7¹/₂p. b. taillis, 2j. vigne.

46. *Jean Fouillade, laboureur*, possède batim. et j., 19s. 7¹/₂p. t. lab., 54s. champfroid, 6s. b. taillis, 5j. vigne.

47. *Mineur Guillaume Sourzac*, possède une domaine à 4 bœufs: batim. et j., 80s. 7¹/₂p. t. lab., 90s. champfroid, 24s. 7¹/₂p. b. taillis, 16j. vigne.

48. *Pierre Sourzac, clerc*, possède 1s. t. lab., 1s. 5p. champfroid.

49. *Veuve de Pierre Saurie* possède une domaine à 2 bœufs: batim. et j., 38s. p. 5t. lab., 38s. champfroid, 8s. taillis, 5j. vigne (1¹/₄s. t.

lab. de la qualité, $1\frac{1}{2}$ s. t. lab. de la 2^e qualité a acquis en 1766 pour 170l.)

50. *Pierre Carrières*, laboureur, possède une domaine à 2 bœufs: batim et j., 33s. $8\frac{1}{2}$ p. t. lab., 20s. champfroid, 8s. $2\frac{1}{2}$ p. taillis, 8j. vigne.

51. *François Sourzac*, laboureur, possède: batim. et j., 17s. $12\frac{1}{2}$ p. t. lab., 4s. $7\frac{1}{2}$ p. champfroid, 3s. 5p. bois taillis, 4j. vigne.

52. *Veuve de Jean Degeain* possède 1 maison, 1s. 15p. t. lab., 4s. champfroid.

53. *Jean Estrade*, laboureur, possède 1 domaine à 2 vaches: maison et j., 7s. $14\frac{1}{2}$ p. t. lab., 8s. champfroid, 3s. bois t., 4j. vigne.

54. *Etienne Aleyrat*, laboureur, possède une domaine à 2 bœufs: batim. et j., 66s. 5p. t. lab., 55s. champfroid, 43 taillis, $2\frac{1}{2}$ p. pacage 14j. v.

55. *Jean Baptiste Juge*, laboureur, possède: batiments et j., 23s. t. lab., 8s. 5p. champfroid, 15j. vigne ($1\frac{1}{2}$ s. t. lab. de la 1-re qualité, 2s. t. lab. de la 2^e qualité, $1\frac{1}{2}$ s. champfroid a acheté en 1766 pour 500l. En 1782 a fait l'acquisition de $1\frac{1}{2}$ s. t. 1-ere qualité et $1\frac{1}{2}$ s. t. 2-e qualité).

56. *Jean Champagnac*, laboureur, possède: batiments et j., 20s. $2\frac{1}{2}$ p. t. lab., 20s. 5p. champfroid, 3s. $2\frac{1}{2}$ p. b. taillis, 4j. vigne.

57. *Sieur Delbos*, demeurant à St. Bonnet, possède: batim. et j., 40s. t. lab., 94s. champfroid, 10s. taillis, 3s. pré, 3j. vigne.

58. *Sieur Ceron*, docteur en médecine, possède: batim. et j., 22s. 9p. t. lab., 83s. champfroid, 2s. b. taillis.

59. *Jean Roziers*, metayer, possède 1s. t. lab., 15s. champfroid.

60. *Jean Bouvinol*, journalier, possède la moitié d'une maison et j., 5p. t. lab., 4s. champfroid, 5p. taillis.

(60bis *Jean Peuch*, olivier, possède. des heritages à revenu de 8l. 13s., acquis en 1788 de N° 60).

Forains:

de Gignac:

61. *Pierre Delbos* possède 3s. 10p. t. lab., 5s. champfroid.

62. *Anne Treille* possède 7s. t. lab., 2s. champfroid.

63. *Antoine Veyssière* possède 1s. 5p. t. lab., 4s. 5p. champfroid, 2s. b. taillis.

64. *Joseph Vergne* possède 2s. t. lab., 14s. 5p. champfr., 2s. b. taillis, 3 $\frac{1}{2}$ j. vigne.

(64bis *Joseph Bonnemond*, possède 1 $\frac{1}{2}$ s. t. lab., 10s. champfr., 1 $\frac{1}{2}$ s. b. taillis, 3j. v., acquis en 1787 de № 64).

65. *Sieur Chapoulie* possède 3s. b. taillis, 4s. champfr.

66. *Jean Margicat* possède 1s. t. lab., 9s. champfr.

67. *Jean Ceroux, cordonnier*, possède 1s. 10p. t. lab., 5p. taillis.

de Chartrier.

69. *Jean Veyssel* possède 6s. 5p. t. lab., 5s. champfr., 5s. b. taillis.

70. *Jean Lapeyre* possède 9p. t. lab., 2s. 5p. champfr.

71. *François Lapeyre* possède 9p. t. lab., 2s. 5p. champfr.

72. *Jacques Coulier* possède 2s. 5p. t. lab., 2s. champfr., 2s. taillis.

de Ferrières.

73. *Guillaume Sourzac* possède 2s. 2 $\frac{1}{2}$ p. t., 5s. t. lab., 18s. champfroid.

74. *Raymond Faure* possède 6s. t. lab., 8s. champfroid.

de Lissac.

75. *François Seignols* possède 1s. 5p. t. lab., 3s. champfroid, 1s. taillis.

76. Cure dud. lieu possède 992l. 10s. de revenu.

76. (sic) *Blaise Delmond*, demeurant à Nespouls, 10s. t. lab. 1s. taillis.

77. *J. Champsaint*, demeurant à Nespouls, 10s. t. lab., 1s. taillis.

78. *Leger Faucher*, demeurant à Nespouls, 1s. 7 $\frac{1}{2}$ p. t. lab., 1s. 7 $\frac{1}{2}$ p. champfroid.

Nobles.

79. *Sieur De Tersac, ecuyer*, possède 5s. pré.

80. *Sieur Michel, curé* d'Allassat, possède 1 domaine à 2 bœufs: batim. et j., 36s. 5 $\frac{3}{4}$ p. t. lab., 31s. 5p. bois taillis, 15s. reladis, 2s. 8p. pré, 1 $\frac{1}{2}$ p. pacage, 15j. vigne.

81. Seigneur duc de Noailles (d'Ayen) possède des rentes: 196 quartons de froment, 112 quartons de seigle, 280 quartons d'avoine, 28 poules, 211. en argent.

Biens Ecclésiastiques.

82. *Curé dud. lieu* possède une maison et j., 5s. t. lab., 2s. 5p. pré et dimes qui se lèvent des grains en $\frac{1}{11}$, ce qui fait 800L (Archives de la Corrèze, C. 213.)

2) Rôle de vingtième de la paroisse

St. Hilaire les Courbes.

1788.

1. Biens ecclésiastiques.

1. *Curé* possède 8s. 49 $\frac{1}{2}$ p. t, maison et jardin, $\frac{1}{8}$ de dime (1260L.) ($\frac{1}{8}$ appartient au comte de Boyssé, seigneur de la paroisse).

2. *Vicaire* possède une rente de 22 sét. de seigle (58L.).

3. *Cure de St Jal* possède une rente sur le village de la Grillière: 27 sét. de seigle et d'avoine, 18 sous en argent (72L.).

4. *Seigneur prévôt de Veix* possède des rentes: 16s. 8 q. de seigle, 7s. 8 coupes d'avoine, 10 sous en argent (63L. 10s.).

5. *Commandeur de la Vinadière* possède des rentes: 10s. de seigle, 10s. d'avoine, 11. 17s. en argent (53L.).

2. Nobles.

La Gasne.

1. *Comte de Boyssé* possède 618s. 33p. t., 236s. 12p. t., 113s. (étang); des rentes: 3s. de froment, 196s. de seigle, 782 éminées d'avoine, 811. 5s. en argent (870L.)

¹⁾ Приходъ состоятъ изъ Bourg и 16 деревень (villages). 1 sétérée равна 50 perches

Le Bourg.

2. *Sr. Douliac de Lespinat* possède 147s. t.

Lavirolle.

3. *Sieur Barthélemy Nicaud* possède 389s. 44p. qu'il a acquis en 1787 pour la somme de 7380l. de Pierre Leyniac Dumas.

Trarieux.

4. *Demoiselle Hugon Duprat* possède 213s. 18p.

Taillables.

Le Bourg.

5. *Sieur Denis Materre, bourgeois*, possède 129s. 33p. et 290s. 14p.

9. *Pierre Ballet et J. Sirieix* possèdent par indivis 30p. t.

La Faurie.

7. *Jacques Carry* possède 11p. t.

8. *Sieur Meilhat, bourgeois de Treignac*, possède 185s. 26p., 184s. 10p.

9. *Sieur Denis Materre, bourgeois*, possède 111s. 13p., 158s. 2p., 2p. (étang).

Senut.

10. *Sieur Jean Grand-Champ des Reaux* possède 84s. 30p., 181s. 21p., 153s. 18p., 95s. 4p., 161s. 2p., 22s. 31p., 216s. 46p, qu'il afferme pour 1160l. au sieur Lespinat, 245s. 45p., 312s. 27p. et les rentes foncières pour la somme de 120l.

Lavirolle.

11. *Leon Noille, laboureur*, possède 38s. 35p., qu'il a acheté de Hugon Duprat en 1787 pour la somme de 5120l.

La Manigne.

12. *Sieur Guittard, écuyer*, possède 180s. 37p. qu'il afferme à J. Senut pour 168l. En 1785 il a acquis 177s. 45p. de sieur Boulières pour la somme de 4620l.

13. *Leon Magnaval, journalier*, possède 8s. 5p. t.

Busserie.

14. *Pierre Brunerie, journalier*, possède 2s. 5p. t.
 15. *Pierre Brunerie, journalier*, possède 2s. 5p. t.
 16. *Sieur Cheylard, bourgeois*, possède 236s. 17p., 220s. 43p. t.

Sauvant.

17. *Les heritiers du Sieur Gabriel Dumas, de Masmord*, possède 208s. 23p., 4s. 27p., 170s. 10p., 104s. 8p., 108s. 27p., 158s. 42p., 157s. 34p., 96s. 3p.
 18. *Sieur Charles Ninaud, de la Vinadière*, possède 208s. 25p. t. et 62l. des rentes foncières et directes.

Mauve.

19. *Jean Barejoux, laboureur*, possède 3s. 8p. t.

La Grillière

20. *Sieur Lafond, medecin*, possède 239s. 48p.

Haut-Noux

21. *Sieur Boudet, bourgeois de Treignac*, possède 202s. 40p. t. et 68l. des rentes foncières et directes.
 22. *Sieur Lachaud, bourgeois*, possède 8s., 2s., 180s., 180s. 29p. t.
 23. *Sieur Pierre Grand Champ, bourgeois*, possède 85s. 4p. t.
 24. *Sieur Pierre Leliaud, de Mazeyrat, bourgeois*, possède 3s. 25p. 174s. 44p.

Le Denoist.

25. *Sieur Grand Champ, bourgeois*, possède 158s. 38p. t.

Couturas.

26. *Demoiselle de Rivière, veuve Minot*, possède 166s. 37p.
 27. *Les heritiers du Sieur Cheylard* possèdent 153s. 4p.
 28. *Sieur Jean-Baptiste Nicollet, bourgeois*, possède 209s. 41p., 186s. 46p., 191s. 40p.
 29. *Sieur Gerald de Pompadour* possède 227s. 19p. t.

Trarieux.

30. *Mineurs de François Geral* possèdent 92s. 6p. t.
 31. *François Siries, laboureur*, possède 92s. 46p. t.
 32. *Jean Sargeas, journalier*, possède 1s. 21p. t.

Cougniat.

33. *Guillaume Siries, laboureur*, possède 3s. 26p. t.
34. *Sieur de la Vareille, garde du roi*, possède 108s. 50p., 98s. 19p., 152s. 49p., 82s., 159s. 4p. et 20l. des rentes d'un moulin.
35. *Sieur Leliaud, curé*, possède 152s. 40p.

Bonnefond

36. *Les enfants du sieur Leignac de Chassagne* possèdent 176s. 3p., 175s. 12p. t.
37. *Jean Fournil, laboureur*, possède 8s. 1p. t.
38. *Jacques Carry, meunier*, possède 6s. 25p. t.

La Nouaille.

39. *Hilaire Sauvant* possède 165s. 45p.
40. *Leon Roumanieras* possède 61s. 34p.
41. *Chaussade de Farges, de la Nouaille*, possède 4s. 39p., 229s. 12p., 187s. 11p., 147s. 34p. t.

Les Burderies.

42. *Sieur Pierre Legniac, bourgeois*, possède 278s. 2p. qu'il afferme à Pierre Legniac pour la s. de 175l.
43. *Etienne Gasne* possède 41s. t.

Rembail.

44. *Leon Roumanieras et ses frères, meuniers*, possèdent par indivis 22s. 4p. t. et un moulin.
45. *Sieur Jean Baptiste Nicolle, de Treignac*, possède sur le village de la Grillière 5s. de siècle, 22s. d'avoine, 6l. 5 deniers de rente.
(Arch. de la Corrèze, C. 132.).
-

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

B. Élection de Brives.

www.libtool.com.cn

Digitized by Google

A u b a s i n e.

1781.

Labou- reurs.	Vigneron	Journ- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'indu- strie.	Ventes, mineurs etc.	Sans l'indus- trie de profesion.	Pauvres mendi- ants.	Forains.	Nobles	Ecclesi- astiques.	Bourgeoi sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
au dessous.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
poss. des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
974e. 10 ² /s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
14.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
8 s. 16 ² /sc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
9 s. 1 ¹ /s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
30 s. 5 c.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
257s. 11 ¹ /s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
687s. 17 ¹ /s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
10.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
28 s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
133s. 17 c.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
197 s. 6 c.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
2.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
3880 s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
68.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
435s. 14 ¹ /s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
6.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
2129 s. 19 ¹ /s c. = 32.1 ⁰ /o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6643s ¹ /sc.
4513 s. 1 ¹ /s c. = 67.1 ⁰ /o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6643s ¹ /sc.

Palazinges.

1780.

	Labou- reurs.	Vigne- rons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au-dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
40-50	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
30-40	2	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
20-30	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6
10-20	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
5-10	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
2-5	1	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3
1-2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4
au dessous. poss. des mais.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	11	—	1	—	1	—	1	10	—	—	—	—	3	28
	243 ⁷ /s.5c. 33.s	—	5 s. 0.7	—	15 ¹ /s.1/pc. 5.1	—	2 s. 0.s	130 ⁷ /s.2c6 32.s	—	—	—	34 ¹ /s. 4.7	188 ⁷ /s.4c 26.s	OE. 721s. (719 ⁷ /s. 11 ¹ /s.6 j.)
	493 s. (493 ⁷ /s. 7 ¹ /s c. 6 j) = 69%													223 s. (223 ⁷ /s. 4 c.) = 31%

M a i e m o r t.
1782.

Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Ventes, mineurs etc.	Sans indus- trien de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains	Nobles.	Ecclési- astiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au-dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
poss. des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	36	1	7	3	5	55	—	15	10	7	36	185
188 s. 10c	—	257 s. 2 ¹ / ₂	8 s. 2 ¹ / ₂ c.	68 s. 3 c.	5 s. 5 c.	26 s.	548 s. 6 ¹ / ₂ c.	—	56 s.	1061 s. 17c.	192 s. 5 c.	1266 s. 3 c.	
5. s.	—	7.0	0. s.	1 s.	0. s.	0. s.	15.0	—	1. s.	29.0	5. s.	34. s.	
1147 s. 9 ¹ / ₂ c. = 31. s ^o / ₁₀													
2528 s. 5 c. = 68. s ^o / ₁₀													
3667 s. 14 ¹ / ₂ c.													

Digitized by Google

N o a i l l e s. 1779.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains	Nobles.	Ecclesi- astiques.	Bourgeoi sic.	Total.
400 et au dessus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300—400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200—300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100—200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90—100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10—20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5—10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2—5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous. poss. des main.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	41 1868 52.s	3 s. 1. sc.	40 284s. 6 1/2 9.s	—	4 43 s. 7 1/2 1.s	3 12 s. 8 1/2 0.s	11 122 s. 8 1/2 4.s	5 106s. 5 c. 8.s	5 5 s. 5 c. 0.s	23 120s. 17 1/2 4.s	1 67s. 17 1/2 2.s	2 102 s. 5 c. 3.s	11 52s. 9 1/2 17.s	149 3003s 1/2 sc
2316 s. 9 1/2 c. = 77.0%														
692 s. 12 c. = 23.0%														

Digitized by Google

Chasteaux. 1778.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Veuves, mineurs ets.	Sans l'indica- tion de prof. selon.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous, posés des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	3 80 et 10c. 1.e	—	29 s. 4 1/2 5.r	2 5c. 0.s	2 30s. 15 c. 0.s	3 20s. 12 1/2 0.s	17 284s. 5 c. 5.s	55 2012s. 7 1/2 38.s	8 71 s. 10c. 1.s	49 320s. 19 1/2 6.r	6 1126s. 10c. 21.7	4 3 s. 0.r	16 988s. 18c. 18.s	196
3106 s. 8 11/12 c. = 59.s														5221s. 16 11/12
2118 s 8 c. = 40.s														

Chartrier.

1779.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mend- ants	Forains	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous poss. des main.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	33	1	18	2	2	2	7	7	1	19	2	1	15	115
	115s. 9 c.	3 s. 16c.	186s. 12 c.	17 s.	47s. 3 c.	9 s. 13c.	112s. 10c.	280s. 6 c.	—	80s. 5 c.	100s. 8 c.	—	619s. 2c.	
	44s.	0s.	5s.	0s.	1s.	0s.	4s.	11s.	—	3s.	3s.	—	24s.	
	1852s. 9 c. 72,0%													719s 10 p. 28,0%
														2572s 8 c.

Festivals.
1779.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers	Artisans.	Occupés d'industrie.	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants	Fontains	Nobles.	Ecclési- astiques.	Bourgeois.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	4	7
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
80-90	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
70-80	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3
60-70	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
50-60	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3
40-50	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4
30-40	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4
20-30	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
10-20	2	1	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	5
5-10	—	—	—	—	—	—	1	—	—	6	—	—	—	16
2-5	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	—	9
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
au dessous. posés, des mais.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	20 1073 s 32,7	1 14 s. 5p. 0,4	13 119s. 3 ¹ / ₂ c 3,6	1 16 s. 0,5	1 17s. 7 ¹ / ₂ p. 0,6	2 29 s. 4 p. 0,6	8 511 s. 15,6	4 124s. 9 p. 3,8	—	19 228s. 4 ¹ / ₂ 6,6	2 95 s. 8 ¹ / ₂ 2,9	1 7 s. 5 p. 0,8	7 1044s. 8 ¹ / ₂ 31,6	79
	2133 s. 3 ¹ / ₂ p. 65,0%										1147s. 7 p. 35,0%			3280s. 10 ¹ / ₂

Digitized by Google

Larche et Boissière.

1780.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans pénalisa- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeois- s.e.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous. pous. des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	5 128.35p 6.s	1 18 s. 8 p. 0.s	27 188 s. 15 p. 9.s	1 7 s. 17 p 0.s	8 38 s. 27p. 1.s	10 78s. 13 p. 5 s	9 50 s. 11p. 2.s	41 237s. 22 p. 11.s	2 43 p. 0.s	24 75s. 19p. 3.s	6 263 s. 22p. 12.s	2 6 s. 1p. 0.s	23 966s. 13p. 46.s	159
	$\frac{842 \text{ s. } 10 \text{ p.} = 40.s\%}{\frac{9 \text{ s.} \dots \dots \dots 0.s}{06m. \text{ s.}}}$ $\frac{861 \text{ s. } 10 \text{ p.} = 40.s\%}{\dots \dots \dots}$													2086s. 46p.

Digitized by Google

St Bazile (Vicomté).
1782.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veaux, moutons etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesi- astiq- ues.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300—400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200—300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100—200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90—100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30—40	2	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	3
20—30	8	1	4	—	—	—	1	—	—	4	—	—	—	12
10—20	7	—	5	—	—	—	4	—	—	6	—	—	—	19
5—10	2	—	6	—	—	—	1	—	—	9	—	—	—	27
2—5	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34
1—2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
au dessous posés, des mais.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	18
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	19	2	18	—	2	—	7	12	2	53	5	1	9	130
	378 s. 8 1/4	60 s. 4 c.	127 s. 1/2	—	12 s. 1 1/4	—	68 s. 14 c	55 s. 11 1/2	1 s. 6 c.	300 s.	53 s. 3 c.	2 s. 5 c.	107 s. 13 1/4	
%	32,4%	5,1%	10,9%	—	1,1%	—	5,9%	4,8%	0,1%	25,7%	4,0%	0,2%	9,3%	
	1003 s. 19 1/2 c. 86,0%													
	163 s. 1 1/4 c. 14,0%													
	1167 s. 7 s.													

Digitized by Google

Chemelles¹⁾.
1779.

	Labou- reurs	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indus- trie de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Fortins.	Nobles	Ecclesi- astiques.	Bourgeoi- sies.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	4	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	—	—	8
90-100	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
80-90	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
70-80	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
60-70	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
50-60	1	—	2	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	7
40-50	—	1	8	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	10
30-40	—	—	4	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	7
20-30	1	—	7	—	—	1	—	2	—	—	—	1	—	11
10-20	2	—	8	—	1	1	1	3	—	—	—	—	—	19
5-10	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
2-5	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	20
1-2	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	18
au dessous, poss. des maïs.	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	9
%	14 988 s. 27 $\frac{1}{2}$ s. 18,5%	1 40 s. 20 p. 1603 s. 14 $\frac{1}{2}$ s. 0,8%	42 1603 s. 14 $\frac{1}{2}$ s. 30,6%	—	3 58 s. 38 p. 1,1%	4 151 s. 47 $\frac{1}{2}$ s. 2,9%	3 15 s. 28 $\frac{1}{2}$ s. 0,3%	11 398 s. 9 p. 7,6%	—	37 208 s. 23 $\frac{1}{2}$ s. 3,9%	4 1374 s. 8 $\frac{1}{2}$ s. 26,2% (OROLO)	1 13 s. 13 p. 0,3%	7 277 s. 5,3%	127
3) OCH. SEMEA=129 s. 31 p.=2,6%														5239 s. 8 $\frac{1}{2}$ p.
3574 s. 37 $\frac{1}{2}$ p. 68,2%														
1664 s. 21 $\frac{1}{2}$ p. 31,8%														

Digitized by Google

Монсieur.)
1780.

[illegible]

Digitized by Google

Marcillat Vicomté.

1781.

	Labou- reurs.	Vigneron- s.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans	Occupés d'indus- trie.	Veuves, mineurs etc.	Sans indica- tion de profession.	Pauvres mendi- ants.	Forains.	Nobles	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sies.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300 - 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200 - 300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100 - 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80 - 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60 - 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 - 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30 - 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 - 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 - 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 - 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 - 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 - 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous, poss. des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	16 385 s. 17 s.	—	15 s. 109 4 s.	—	7 s. 36 1 s.	3 s. 70 13 s.	8 s. 149 2 s.	62 1002 s. 16 s.	—	36 166 s. 7 s.	2 s. 98 10 c.	—	4 186 s. 8 s.	153
	1920 s. 10 s. c. = 87 s. 0%										285 s. 1 s. c. = 12 s. 0%	—	—	226 s. 12 s.

Digitized by Google

Chaufour. 1781.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Veufes, minceurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mend- ants.	Forains	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous poss. des main.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	21 49.48.19 1/2 17.7	1 16 s. 5p. 0.7	30 140s. 8 1/2 5.8	6 49s. 17 1/2 2.1	2 7 s. 15 p. 0.3	2 - s. 14 p. 0.01	2 11 s. 15p 0.06	4 49s. 15 p. 2.1	1 3 s. 0.1s	47 212s. 9 p. 8.8	5 300s. 5p. 12.8	2 119 s. 5 1/2 5.0	44 1053s. 4 1/2 44.2	167
913 s. 18 1/2 p. = 38.2%														2390s 33 1/2
1477 s. 15 1/2 p. = 61.8%														

Digitized by Google

C u r e m o n t.
1782.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesi- astiques.	Bourgeoi sic.	Total.
400 et au dessus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	3	—	1	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—
5-10	2	—	6	—	2	6	2	13	—	3	—	—	—	—
2-5	4	—	13	—	3	1	—	12	—	8	1	—	—	—
1-2	3	—	8	—	1	—	2	7	—	9	—	—	—	—
au dessous. pos. des mais	—	—	7	1	2	1	2	9	—	4	—	—	—	—
%	14 1198. 8 p. 6.s	—	44 1098. 13 1/2 5.s	1	10 22 s. 18 1/2 1.s	10 92 s. 17 p. 4.s	10 45 s. 2 1/2 2.s	57 291 s. 6 p. 15.s	—	24 58 s. 13 p. 3.s	8 932 s. 14 1/2 48.s	5 29 s. 8 1/2 1.s	15 223 s. 14 1/2 11.s	198
	739 s. 18 1/2 p. = 38.8 %													119526 ds.
	1185 s. 17 1/2 p. = 61.8 %													

1782.

Digitized by Google

Vegennes.
1782.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans indus- trie de profession.	Pauvres, mend- ants	Forains	Nobles.	Ecclési- astiques.	Bourgeoi sic.	Total.
100 et au-dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	10	1	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—
10-20	22	8	1	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
5-10	7	9	14	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
2-5	2	8	13	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—
1-2	—	1	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
au-dessous. poss. des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	52 1064 s. 7 ¹ / ₂ 38. s	27 238 s. 1 s. 8. s	36 163 s. 3 p. 5 s	—	1 9 s. 4 p 0. s	—	15 118 s. 9 ¹ / ₂ 4 s	7 53 s. 2 ¹ / ₂ 1 s	—	126 349 s. 6 ¹ / ₂ 12. s	3 462 s. 5 ¹ / ₂ 16. s	5 87 s. 7 p. 3. s	16 231 s. 13 ¹ / ₂ 8. s	288 2787 s. 13 ¹ / ₂
2006 s. 2 ¹ / ₂ p = 72%														
781 s. 6 ¹ / ₂ p. = 28. s. 9 ¹ / ₂														

Q u e y s s a c.

1782.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	3
40-50	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4
30-40	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	4
20-30	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10
10-20	12	2	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	12
5-10	7	16	1	—	—	—	2	—	—	7	—	—	1	41
2-5	1	16	3	—	—	—	2	—	—	13	—	—	1	41
1-2	1	7	8	—	—	—	3	—	—	26	—	—	2	48
au dessous.	1	—	5	—	—	—	1	—	—	35	—	—	3	47
poss. des mais.	—	—	1	—	—	—	1	—	—	36	—	—	1	41
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	37	40	18	—	—	—	14	4	—	118	5	1	17	254
763 s. 6 p.	408 s. 18 p.	64 s. 6 p.	—	—	—	—	114 s. 12 p.	24 s. 11 p.	—	355 s. 11 p.	421 s. 9 p.	—	469 s. 1 p.	—
29.1	15.6	2.4	—	—	—	—	4.4	0.0	—	13.6	16.1	—	17.9	—
1781 s 5 p. p.=66.6 p. 890 s. 9 p. p.=34.6 p.														2621 s 15 p.

Stoniac Vicomté.

1782-7.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Méayers.	Artisans.	Occu-és d'industrie	Veues, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mend- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesiast- iques.	Bourgeoi- sies.	Total.
400 et au-dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3
20-30	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5
10-20	10	8	—	—	1	—	2	1	—	3	2	—	—	20
5-10	2	3	—	—	1	—	2	1	1	18	1	—	—	30
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	27
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	27
au dessous, poss. des maïs.	—	1	1	1	1	1	2	1	—	—	—	1	—	3
%	22 489e. 7. sup 85. s	12 150s. 18 1/4 10. s	15 111s 10 7/8 8. s	1 12 1/2 0. s	3 11p. 1. s	3 7 s. 1 1/2 p. 0 s	7 40 s. 11p. 3. s	3 17 s. 8 p. 1. s	1 12 p. 0. s	62 171s. 16 1/2 12. s	6 109 s. 19 1/2 7. s	1 — 6 p. 0. s	20 269 s. 4 1/2 18. s	156
1015 s. 2 1/4. P=73. s %														1384s. 12p.
369 s. 9 1/4. P=26. s %														

Sioniac (collecte).

1782.

	Labou- reurs.	Ignorons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants	Fortina.	Nobles.	Ecclesi- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
30-40	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
20-30	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	3	5
10-20	—	1	—	—	1	—	1	—	—	7	—	—	6	12
5-10	—	—	2	—	—	—	—	1	—	15	—	—	5	25
2-5	—	—	—	—	—	—	1	—	—	7	—	—	5	14
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	8
au dessous. poss. d. s. main.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 88 s. 8.0	1 11 s. 14 p 1.1	3 29 s 18 p 2.7	1 15 s. 18 p. 1.4	1 3 s. 10 p. 0.3	—	4 26 s. 2.4	3. 18 s. 1.8	—	34 202 s. 18.4	6 539 s 17 p. 48.8	—	21 171 s. 3 p. 15.8	75
	395 s. = 35.5 %										705 s. = 64.5 %			
	1100 s.													

1782.

	Labou- reurs	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendic- ants.	Forains	Nobles.	Ecclesiast. titulés.	Bourgeois.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300—400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200—300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100—200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90—100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—80	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40—50	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30—40	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20—30	5	7	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
10—20	2	10	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—
5—10	—	11	—	—	—	2	—	—	—	14	—	—	—	—
2—5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—
1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—
au dessous pos. des mais.	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	13 462 ^s . 18 ¹ / ₂ 25.0	29 396 ^s . 9 ¹ / ₂ 21.4	21 80 s. 13p. 4.s	—	—	2 12 s. 11 ¹ / ₂ 0.7	12 78 s. 14p 4.s	2 28 ^s . 10 ¹ / ₂ 1.s	—	41 136 ^s . 14 ¹ / ₂ 7.s	1 387 ^s . 15 ¹ / ₂ 21.0	9 11p. 233 ^s . 1.s	15 233 ^s . 7 ¹ / ₂ 12.s	139
	1196 s. 11 ¹ / ₂ =64.0%													1850 ^s . 18 p.
	654 s. 6 ¹ / ₂ p.=35.0%													

Astaillac (collecte).

1782.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Metayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendia- nta.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
5-10	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
2-5	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
1-2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
au dessous, poss. des mains.	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	2 34s. 10 ¹ / ₂ 26s.	7 49s. 19p. 38s.	3 9 s. 11 ¹ / ₂ 7s.	1 — s. 9 p. 0s.	— — —	— — —	1 5 s. 4 p. 3s.	— — =	— — —	15 23 s. 17 p. 18s.	— — —	— — —	2 7 s. 5s.	31 180 s. 11p.
123 s. 11 p. = 94.7% 7 s. = 5.9%														

A T T I L A C.
1782.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie.	Veuves, mineurs etc.	Sans indica- tion de profession.	Pauvres, mendic- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesi- astiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
40-50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4
30-40	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7
20-30	6	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10
10-20	5	23	9	—	—	1	—	—	—	—	—	—	5	16
5-10	—	8	18	—	—	—	2	—	—	—	—	2	3	48
2-5	1	5	14	—	—	—	4	3	—	—	—	1	—	36
1-2	—	—	4	—	1	—	1	1	1	—	—	2	—	9
au dessous, poiss. des mairies.	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5
%	25 688 s. 18 s.	41 563 s. 17 s.	54 426 s. 13 s.	—	2 1 s. 0 s.	2 37 s. 1 s.	11 61 s. 1 s.	8 31 s. 2 s.	5 18 s. 0 s.	—	9 772 s. 24 s.	10 48 s. 1 s.	21 634 s. 20 s.	183
1714 s. 2/3 p. = 54.1%														3169 11/4
1455 s. 11 p. = 45.9%														

A n t i l l e s .

1782.

	Labou- reurs.	Journal- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie.	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Boargeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300—400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200—300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100—200	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
90—100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
80—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
70—80	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
60—70	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
50—60	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
40—50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
30—40	—	1	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	6
20—30	—	2	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	7
10—20	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	4
5—10	—	1	—	—	—	—	—	—	7	1	—	—	9
2—5	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	5
1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
au dessous. poss. des mais	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4 215 a. 7 c. 18.0	5 100 a. 2 ¹ / ₂ ec. 8.7	—	—	—	2 60 a. 4 c. 5.3	1 23 a. 2 c. 2.0	—	26 239 a. 7 ¹ / ₂ 26.3	4 299 a. 8 c. 26.3	1 58 a. 11 c. 5.1	3 187 a. 5 c. 7.3	46
	698 a. 7 c. = 61.1% 445 a. 8 c. = 38.9% 1143 a. 15 c.												

B i l l a c.
1782.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'indu- strie.	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesiastiques.	Bourgeois.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	3	21	2	—	2	—	1	1	—	10	—	—	—	26
2-5	1	9	20	—	—	—	4	1	—	26	—	—	—	44
1-2	1	3	11	—	—	—	1	1	—	38	2	—	—	66
au dessous.	—	—	4	—	—	—	4	1	—	69	—	—	—	84
poss. des mais.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
%	31 32.7	45 356 s. 5p. 18.8	37 94 s. 27/2 4.8	—	2 18 s. 1 p. 0.8	—	10 238. 19p. 1.8	13 17 s. 8 p. 0.8	—	144 229 s. 1/4 11.8	5 2888. 18 p. 14.8	2 8 s. 10p. 0.8	17 276 s. 6 p. 14.8	306 19488. 18p.
	1376 s. 7 p. = 70.8%										673 s. 11 p. = 29.8%			

Lioudres. 1782.

	Labou- reurs	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeois- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
40-50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3
30-40	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
20-30	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
10-20	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
5-10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
au dessous. poss. des mais.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
	19	26	8	—	—	—	11	12	—	20	2	3	11	112
503 a. 19 ¹ / ₂ p. 132 a. 5 ¹ / ₂ p.	32.3	11.5	52 a. 9 ¹ / ₂ p.	—	—	—	112 a. 10 ¹ / ₂ p.	133 a. 5 p.	—	63 a. 5 ¹ / ₂ p.	106 a. 3 ¹ / ₂ p.	16 a. 8 p.	38 a. 12 ¹ / ₂ p.	—
			3.3	—	—	—	7.3	8.3	—	4.3	6.7	1.0	20.3	—
	1057 a. 6 ¹ / ₂ p. = 67.0%													1578 a. 10 ¹ / ₂ p.

COUZEURS. 1779.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés. d'industrie.	Voyes, mineurs etc.	Sans l'indus- trie de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains	Nobles.	Ecclesi- astiques.	Bourgeoi- sies.	Total.
400 et au-dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
100-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
60-70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
50-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
40-50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
30-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
20-30	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10-20	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
5-10	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
2-5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1-2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
au-dessous. poss. des maïs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
%	15 248 s. 46p 6.s	3 29 s. 2 p. 116 s. 7/10p. 0.7	16 2.s	—	7 57 s. 48 1/2 30 s. 29 1/2 1.s	3 30 s. 29 1/2 0.7	1 19 s. 6p. 48 s. 23 1/2 0.s	3 3 s. 23 1/2 1.s	—	38 384 s. 33p. 1300 s. 22 1/2 8.7	12 1300 s. 22 1/2 31.s	1 6 1/2 p. 1966 s. 3 p. 0.s	29 45.s	128
	909 s. 39 p. = 21.8%													8286 s. 32 p. = 78.8%
	4166 s. 21p.													

Condat d'Uzerche ¹⁾.

1779.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au-dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	5
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2
100-200	5	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	6	8
90-100	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	18
80-90	3	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4
70-80	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	6
60-70	3	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	7
50-60	7	—	2	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	6
40-50	9	—	3	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	12
30-40	3	—	3	—	1	—	—	3	—	—	—	—	1	16
20-30	3	—	7	—	1	—	2	5	—	1	—	—	—	11
10-20	5	—	28	1	4	1	3	7	—	—	—	—	2	23
5-10	—	—	10	—	3	1	3	3	—	—	1	—	3	54
2-5	4	—	6	2	1	2	1	1	—	—	—	—	2	21
1-2	—	—	1	1	—	—	1	3	—	—	—	—	1	27
au dessous.	—	—	1	1	—	—	1	—	2	—	—	—	2	14
poss. des maïs.	1	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	9
														4
47	—	—	62	5	10	10	15	26	2	17	9	3	36	241
2491 s 35 1/2	—	—	1018 s. 29	19 s. 46 p.	148 s. 8 1/2	283 s. 19 1/2	305 s. 38 1/2	650 s. 46 p.	2 s. 38 p.	119 s. 6 p.	2720 s. 27 p.	20 s. 24 1/2	5032 s. 6 p.	
18.7	—	—	7 s.	0.1	1.1	2.1	2.1	4.22	0.22	0.2	20.1	0.1	37.1	
1) 06m. semm=552 s. 26 p.=4.1 2/3														
5586 s 43 1/2 p.=41.2 2/3														
7773 s. 7 1/2 p.=5.8 2/3														
13360 s. 2 1/2														

E y b u r i e l).

1780.

	Labou- reurs.	Vignerons	Journ- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendi- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
300-400	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	1
200-300	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	4	6
100-200	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6	14
90-100	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1
80-90	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	5
70-80	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	1	6
60-70	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	4
50-60	5	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
40-50	10	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	10
30-40	11	—	2	1	1	2	—	2	—	—	—	—	—	18
20-30	2	—	5	2	1	—	2	1	1	—	—	—	—	30
10-20	6	—	11	4	1	1	3	1	—	2	—	—	2	20
5-10	—	—	6	1	1	1	—	1	—	3	—	—	4	22
2-5	—	—	7	1	1	1	—	1	—	8	—	—	3	8
1-2	1	—	2	—	—	—	1	1	—	8	—	—	—	6
au dessous, poss. des mais.	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	47 2234s.15p. 26.°	—	35 528s.31 ¹ / ₄ p. 6.°	10 167s.11p. 1.°	6 250s.42 p. 2.°	7 396 s.14p. 4.°	10 221 s.3 ¹ / ₂ 2.°	10 331s.25 ¹ / ₂ 3.°	1 10 s.25p. 0.°	18 81 s.45p. 0.°	4 382s.31 p. 11.°	1 67 s.20p. 0.°	24 3331s.35 ¹ / ₂ 37.°	173
4399s. 12 ¹ / ₂ p.=50.°%														8780s.49p
4381 s. 36 ¹ / ₂ p.=49.°%														

[illegible]

St Salvador. 1781.

	Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Metsiers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Ventes, miseurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mendic- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sie.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	3
300-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100-200	2	—	—	—	—	—	1	3	—	—	1	—	2	3
90-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-90	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
60-70	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-60	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40-50	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30-40	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-30	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10-20	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
au dessous.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
posés, des maîtres.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
%	25 1643. 1p. 18.°	—	96 278 s. 9 1/2 254 s. 1 p. 31e. 29 p. 3.°	18 254 s. 1 p. 31e. 29 p. 3.°	4 31e. 29 p. 0.°	1 14s. 88 p. 232s. 40 1/2 1383s 41p. 0.°	12 232s. 40 1/2 1383s 41p. 2.°	50 1383s 41p. 16.°	—	6 14 s. 12 p. 0.°	3 (0800) 28 s. 9p. 1891s. 19p. 30.°	3 28 s. 9p. 1891s. 19p. 0.°	13 1891s. 19p. 28.°	166
	3749 s. 22 p. = 45.°/°													8169 s.
	4419 s 28 p. = 54.°/°													

Beaumont.

1788.

	Labou- reurs.	Vign- ons.	Journa- liers.	Metayers.	Artisans.	Occupés, d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pa. Vres, mendi- autes.	Forains.	Nobles.	Ec lesias tiques.	Bourgeoi sies.	Total.
400 et au dess.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
300—400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
200—300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
100—200	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8
90—100	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
80—90	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
70—80	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
60—70	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
50—60	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
40—50	3	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5
30—40	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	6
20—30	6	—	3	—	1	1	1	2	—	—	1	—	—	13
10—20	—	1	8	—	—	1	1	—	—	2	1	—	—	17
5—10	—	—	5	—	—	1	—	—	—	7	1	1	—	17
2—5	—	—	3	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	15
1—2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	5
au dessous, poss. des maïs.	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
26	1577a. 4p. 12	1	23	—	1	3	4	3	—	28	5	1	9	104
39a	1577a. 4p. 12	0a	285s. 1p.	—	14 s. 27	56 s. 17 1/2	163 s. 41 1/2	91 s. 9 p.	—	113 s. 48p.	947s. 12 1/2	6 s. 43 p.	747s. 19 1/2	
			7.1	—	0a	1a	3a	2a	—	2a	23a	0a	18a	
2304 s. 40 1/2 p. = 57.2°/o														
1701 s. 24 1/2 p. = 42.2°/o														4006s. 15p.

Meyrignac l'Eglise. 1779.

Labou- reurs.	Vignerons.	Journa- liers.	Métayers.	Artisans.	Occupés d'industrie	Veuves, mineurs etc.	Sans l'indica- tion de profession.	Pauvres, mend- ants.	Forains.	Nobles.	Ecclesias- tiques.	Bourgeoi- sic.	Total.
400 et au dessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300-400	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3
200-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
100-200	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	4
90-100	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60-70	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
50-60	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
40-50	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
30-40	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1
20-30	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
10-20	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
5-10	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
2-5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	3
au dessous.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3
poss. des mais.	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1
6	—	3	—	5	—	—	9	—	8	2	—	6	39
733s. 36p	—	14 s.	—	160s. 39 1/2	—	—	108 s.	—	138s. 10 1/2	369s. 31p.	—	856s. 36p.	
25 s	—	1.06	—	5 s	—	—	3 s	—	4 s	13 s	—	30 s	
06m. 3em	14	p. = 16 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1611 s. = 56 s 9/10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1225 s. 17 p. = 43 s 9/10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2336s. 17p.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1781.

Digitized by Google

www.libtool.com.cn

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ И СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Кіевской Метеорологической Обсерваторіи.

№ 1 и 2

Г о д ъ V.

Осадки, температура, направление господствующих вѣтровъ, урожай озимыхъ и яровыхъ хлѣбовъ, урожай фруктовъ въ 1898 г. и состояніе озимыхъ посѣвовъ къ 1 Ноября 1898 года

(Съ 20-го Августа по 19-е Октября 1898 г. по старому стилю).

О б з о р ъ п о г о д ы.

Давленіе и вѣтры. Въ послѣднемъ выпускѣ „Бюллетеня“ за прошлый сельско-хозяйственный годъ, мы говорили о минимумѣ, который былъ въ концѣ августа у южныхъ береговъ Швеціи. Этотъ минимумъ, передвигаясь въ сѣверо-восточномъ направленіи, достигъ къ вечеру 3-го сентября Бѣлаго моря, а затѣмъ повернулъ на югъ и 5-го достигъ сѣверо-восточной окраины нашей сѣти. Съ этого дня и до 12-го во всей Россіи къ востоку отъ сѣти господствовало низкое давленіе. Что касается высокаго давленія, то оно за весь рассматриваемый періодъ имѣло мѣсто въ западной Европѣ.

Благодаря такимъ условіямъ въ эти дни дули вѣтры западнаго и ближайшихъ къ нему румбовъ, но значительной силы они достигли только 5-го, когда, какъ сказано выше, минимумъ былъ у сѣверо-восточной окраины сѣти.

Съ 12-го, благодаря тому, что минимумъ изъ восточной Россіи отодвигается за Уралъ, получаетъ преимущественное значеніе минимумъ на Скандинавскомъ полуостровѣ, возникшій еще 9-го. Подъ

вліяніємъ этого послѣдняго и максимума на западѣ Европы, вѣтры (12-го, 13-го и 14-го) дѣлаются болѣе южными (Ю.-З. и Ю.).

Съ 15-го названный минимумъ дѣлается рѣзче и перемѣщается сначала въ вост.-сѣв.-восточномъ паправленіи (17-го въ Мезани), а затѣмъ въ южномъ и до 19-го держится вблизи центральныхъ губерній. Въ то же самое время область высокаго давленія переходитъ въ сѣверную Германію и Данію, благодаря чему вѣтры отъ юго-западнаго румба переходятъ на западный и сѣверо-западный румбъ.

18-го вечеромъ у сѣв.-западныхъ береговъ Норвегіи, появляются признаки минимума, который нѣсколько развившись остается до утра 29-го сентября вблизи Балтійскаго моря (Финляндія и сѣверныя губерніи Россіи) гдѣ и заполняется.

Высокое давленіе за тотъ же періодъ остается на югѣ и западѣ Европы, и потому неудивительно, что вѣтры остаются неизмѣнно въ предѣлахъ западнаго и юго-западнаго румба. 29-го наступаетъ рѣзкое измѣненіе въ распредѣленіи давленія: максимумъ устанавливается на сѣверѣ Россіи (на мѣстѣ минимума), а минимумъ на западѣ Европы и сообразно съ этимъ вѣтры сразу переходятъ на восточный румбъ.

Къ утру 2-го октября максимумъ переходитъ въ восточныя губерніи Россіи, а на сѣверѣ Скандинавіи обнаруживается минимумъ. Съ 3-го октября на западѣ и сѣверо-западѣ Европы снова устанавливается высокое давленіе, а названный выше минимумъ переходитъ къ 8-му на востокъ и до 12-го восточная половина Россіи находится подъ слабымъ давленіемъ. Благодаря этому первые два дня октября вѣтры осгаются восточными, 3-го они переходятъ въ южные потомъ въ западные и такими остаются до 12-го. 12-го на западѣ Европы образуется слабое давленіе, область котораго протягивается къ сѣв.-восточной Россіи, гдѣ сливается съ бывшимъ тамъ минимумомъ, и потомъ эта общая область низкаго давленія переходитъ на юго-востокъ Россіи (14-го вечеромъ минимумъ въ Саратовской губ.). Такъ какъ въ эти дни высокое давленіе переходитъ на сѣв.-западъ Европы (Балтійское море и Скандинавскій полуостровъ), то вѣтры на это короткое время дѣлаются сѣв.-западными и сѣверными.

Хотя названный минимумъ продолжалъ существовать на востокѣ Россіи до вечера 17-го, но утромъ 15-го къ южнымъ берегамъ Англіи подошелъ изъ Атлантическаго океана болѣе рѣзкій минимумъ и подъ

его болѣе мощнымъ вліяніемъ вѣтры въ области сѣти 15-го сразу перешли въ восточные.

Такъ какъ этотъ минимумъ двигаясь въ восточномъ направленіи прошелъ 18-го вечеромъ черезъ область сѣти, а затѣмъ дальше къ востоку (19-го въ Уральской области), то подъ совмѣстнымъ вліяніемъ его и высокаго давленія, установившагося съ 17-го на сѣверѣ Россіи и Скандинавіи, восточные вѣтры вечеромъ 18-го перешли въ сѣверо-восточные и сѣверные. Съ 20-го упомянутая область максимума перемѣщается къ юго-востоку (20-го вечеромъ центръ его проходилъ черезъ сѣверо-восточную окраину сѣти, и благодаря этому съ 20-го по утро 22-го включительно опять наблюдаются восточные и вост.-юго-восточные вѣтры.

Начиная съ 23-го высокое давленіе неизмѣнно держится южныхъ окраинъ Европы (при чемъ центръ его оставался по преимуществу у побережьевъ Чернаго и Каспійскаго морей). Что касается низкаго давленія, то до 26-го центръ его оставался у сѣв.-западныхъ и сѣверныхъ береговъ Скандинавіи, затѣмъ перешелъ (къ 29-му) на востокъ Россіи, а на смѣну ему 30-го къ берегамъ Скандинавіи пришелъ новый минимумъ. При такихъ условіяхъ и вѣтры за разсматриваемый промежутокъ времени держались юго-западнаго и южнаго румбовъ.

Температура и осадки. Въ началѣ сентября съ 1-го по 2-е, благодаря выпавшимъ въ первый день мѣсяца осадкамъ мѣстами очень значительнымъ и установленію сравнительно пасмурной погоды и связанному съ этимъ уменьшенію инсоляціи имѣло мѣсто пониженіе температуры, которая около недѣли держалась ниже нормы. Примѣрно отъ 10-го до 15-го включительно температура поднимается выше нормы и стоитъ сухая и ясная погода. Повышеніе температуры объясняется вліяніемъ вѣтровъ южнаго румба, а отсутствіе осадковъ существованіемъ высокаго давленія къ западу и юго-западу отъ сѣти.

Съ 15-го, благодаря западнымъ и сѣверо-западнымъ вѣтрамъ, погода становится пасмурной, выпадаютъ частые хотя и не особенно значительные дожди и температура снова падаетъ ниже нормы поднимаясь опять немного выше ея только послѣдніе 2—3 дня мѣсяца.

При такихъ условіяхъ средняя мѣсячная температура сентября оказалась ниже нормы на 1—2°, при чемъ въ сѣв.-восточной части

сѣти уклоненія были больше чѣмъ въ юго-западной. Что касается мѣсячнаго количества осадковъ, то въ сѣв.-восточной части сѣти оно вышло выше нормальнаго, а въ юго-западной ниже.

Второй изъ отчетныхъ мѣсяцевъ — октябрь принесъ съ собою рѣзкое пониженіе температуры, которое доставило не мало заботъ сельскимъ хозяевамъ.

Первую недѣлю, до 7-го, стояла температура, близкая къ нормальной, и всѣ эти дни перепадали небольшие дожди при вѣтрахъ юго-западнаго и западнаго (преимущественно) румба.

Съ 8-го начинается довольно быстрое пониженіе температуры, минимальныя значенія которой въ періодъ съ 10-го по 21-е не были выше 0°. Наиболѣе низкія температуры въ области сѣти доходили до —8° въ южныхъ губ. сѣти, а въ сѣверныхъ даже до —15°. На ряду съ этимъ около 14—16, а въ сѣверныхъ губерніяхъ сѣти и раньше, выпалъ повсемѣстно снѣгъ. Благодаря низкой температурѣ и снѣжному покрову нельзя было продолжать полевыхъ работъ. А такъ какъ въ это время (начало октября по старому стилю) у большинства хозяевъ еще не были выкопаны корнеплоды (картофель, свекловица), то легко понять сколько хлопотъ принесъ этотъ снѣгъ и морозъ. Многие, не надѣясь на болѣе благопріятныя условія, спѣшили, хотя бы и съ очень большими затратами (вполнѣ понятными при такихъ условіяхъ), такъ или иначе убрать свои плантаціи.

Эта поспѣшность оказалась однако излишней, о чемъ мы заблаговременно увѣдомляли нѣкоторыхъ лицъ, приславшихъ намъ телеграфныя запросы по этому поводу. Съ 22-го температура начала повышаться, около 25-го она была уже выше нормы и такою осталась до конца мѣсяца. Снѣжный покровъ конечно исчезъ, а дожди хотя и были въ послѣднюю треть мѣсяца но небольшіе.

Благодаря указаннымъ холодамъ во вторую треть октября средняя мѣсячная температура его оказалась значительно ниже нормы — на 2—4°, причемъ отступленія отъ нормы больше для восточной половины сѣти до 4°. Количество осадковъ за октябрь было близко къ нормальному.

Изъ выдающихся явленій за отчетный періодъ отмѣтимъ грозу съ градомъ наблюдавшуюся въ районѣ сѣти 18-го октября *).

*) Число, какъ всегда, даемъ по новому стилю.

Гроза эта представляла рѣдкое явленіе, и потому мы приводимъ нѣкоторыя замѣчанія относительно ея.

Кіевъ. Съ вечера 17-го до полудня 18-го гололедица, 18-го весь день дождь, съ полудня—туманъ. Температура въ 7 ч. у. $= -0^{\circ}2$ С, въ 1 ч. дня $+3^{\circ}6$, въ 9 ч. веч. $+3^{\circ}8$, 19-го въ 7 ч. у. $= -2^{\circ}8$.

Новгородъ-Сѣверскъ. „18-го октября около 6 ч. вечера яркая молнія освѣщала все небо, грома не было слышно. При снѣжномъ покровѣ все явленіе представлялось какимъ-то фантастическимъ: всѣ предметы освѣщались то фіолетовымъ, то блѣдно-голубымъ, а иногда розоватымъ свѣтомъ. Температура рѣзко повысилась; иногда накрапывалъ дождь; было совершенно тихо. Такъ продолжалось до полуночи“. Н. А. Карповъ.

Брасово (Орл. губ.). „18-го октября въ здѣшней мѣстности наблюдалось небывалое атмосферное явленіе: въ 7 часовъ утра при температурѣ -4.3° шелъ обильный снѣгъ „хлопьями“, и была сильная метель. Во время наблюденій въ 1^а продолжалъ выпадать снѣгъ, но при температурѣ уже 0.0° . Въ 4^а р. былъ сильный дождь и слышался глухой гулъ грома, а черезъ 10—15 минутъ молнія стала сверкать чаще, и разразилась сильная гроза при сильномъ ливнѣ. Раскаты грома были небывалые. Въ 7^ар. при температурѣ -1.0° началась гололедица; въ 9^ар. температура была -1.4° . На слѣдующій день 7-го утромъ ($t=4.4^{\circ}$) вся земля была покрыта ледяной корой, толщиною въ 2 сант.; сильно пострадали деревья хрупкой породы“. Т. Анфимовъ.

Въ с. Куликовѣ Черн. губ. наблюдался во время этой грозы градъ, доходившій до величины голубиного яйца. Св. Лубенецъ сообщаетъ кромѣ того, что хотя молнія была очень сильная, но громъ былъ какой-то глухой. Сильный туманъ.

Г. Петровъ сообщаетъ изъ Яновки Черн. г., что во время грозы температура поднялась до $+2,5^{\circ}$ С, тогда какъ утромъ было 0° . До и послѣ грозы былъ сильный туманъ.

М. Рѣпки Черн. губ. Утромъ снѣгъ, потомъ дождь. Въ моментъ начала грозы дувшій до того сильный восточный вѣтеръ стихъ, послѣ нея снова началъ дуть перейдя въ W и NW и достигъ значительной силы. Сильная гололедица (Ширай).

Новые Боровичи Черн. губ. До грозы и во время грозы рѣзкія колебанія температуры. В. Пригоровскій.

Х. Каріѣко-Дубовицкій. Гроза была при температурѣ 0° . Наканунѣ морозъ доходилъ до $4^{\circ}0$, послѣ грозы температура поднялась до $+2.5^{\circ}$, а потомъ снова понизилась.

Шостка Черн. г. Съ 4-хъ час. пополудни 18-го сильный NW, снѣгъ и мелкій дождь, гололедица. Около полудня температура до $3^{\circ}0$. Въ 6 час. вечера гроза съ сильнымъ дождемъ; къ утру 19-го — морозъ. Н. Кіановскій.

С. Кучеровка. Днемъ 18-го былъ морозъ; передъ вечеромъ температура вдругъ повысилась до $+2^{\circ}0$ и появился туманъ.

Любостанъ Кур. губ. Въ 7 ч. утра температура -3.7°C , въ 1 ч. дня -1.2°C , въ 7 ч. веч. 0° . Съ 9 ч. утра до 12 ч. дня — снѣгъ, съ 12 до 4 ледяной дождь. Съ 6 ч. 10 м. частыя и сильныя вспышки молніи на югѣ. Грома слышно не было. А. Нечаевъ.

Асмолово Кур. губ. Молнія была почти непрерывная, ярко желтаго цвѣта; градины изрѣдка доходили до величины монеты въ 3 к., плоской формы, съ замершей въ срединѣ снѣжинкой. Температура до и послѣ грозы 0° . Борзенковъ.

С. Шустово Курской губ. Градъ былъ величиною съ крупный орѣхъ. Кармановъ.

Х. Уютное Кур. губ. Въ 6 верст. къ ЮЮЗ (дер. Пески) ударомъ молніи убило лошадь и зажгло сарай, въ которомъ она была. О. Вангенгеймъ.

Алисово-Покровская Кур. губ. Съ утра былъ морозъ до 3.5° и сильная метель съ Е. Къ вечеру температура поднялась, пошелъ ледяной дождь. Около $7\frac{1}{2}$ ч. веч. замѣчена зарница. Около 9 час. 20 м. — первый громъ. Температура во время грозы $+0.5^{\circ}\text{C}$, вѣтеръ SE. На слѣдующее утро температура была $-4^{\circ}0\text{C}$, вѣтеръ NW. И. Якушкинъ.

Ус. Волоконское Кур. губ. 18-го съ утра снѣгъ при сильномъ SE вѣтрѣ. Въ 12 ч. дождь. Въ 7 час. веч. при томъ же вѣтрѣ и низкихъ сплошныхъ облакахъ замѣчены были вспышки молніи сначала на NE, а потомъ на E и SE. Направленіе вспышекъ E черезъ зенитъ къ NW, или SE черезъ зенитъ къ N и NW. И. Федоренко.

Обращаясь къ объясненію описаннаго явленія, мы ясно поймемъ его происхожденіе, если примемъ во вниманіе приведенныя замѣчанія, характеризующія явленія, и припомнимъ, что какъ разъ 18 го октября черезъ область сѣти прошелъ изъ западной Европы мини-

мумъ, причемъ его центръ прошелъ черезъ Черниговскую, Курскую и Орловскую губерніи.

Это обстоятельство вызвало конечно восходящія теченія воздуха, особенно сильныя благодаря быстрому перемѣщенію минимума, а это способствовало комбинированію извѣстныхъ условій необходимыхъ для возникновенія грозы—о нихъ намъ приходилось уже говорить на страницахъ нашего бюллетеня. Быстрое прохожденіе минимума обусловило рѣзкую перемѣну въ направленіи вѣтровъ, а это послѣднее вызвало и рѣзкія измѣненія температуры о чемъ упоминается въ приведенныхъ замѣчаніяхъ.

Сельско-хозяйственныя свѣдѣнія.

Что касается урожая хлѣбовъ, то судя по ниже приведеннымъ въ таблицахъ свѣдѣніямъ, онъ былъ въ районѣ Приднѣпровской сѣти среднимъ и мѣстами выше средняго. Качество зерна большею частью хорошее. Фруктовъ уродилось сравнительно очень много и при томъ въ большинствѣ случаевъ хорошаго качества.

Такимъ образомъ по отношенію къ урожаю отчетный сельско-хозяйственный годъ является для Приднѣпровскаго района вполне удовлетворительнымъ. Крайне неблагоприятнымъ явленіемъ были только вышеуказанные морозы въ началѣ октября, благодаря которымъ въ экономіяхъ, производящихъ большіе посѣвы свекловицы и картофеля, эти послѣдніе продукты были отчасти испорчены въ той долѣ, которая не была убрана ко времени морозовъ. Переходя къ вопросу о состояніи озимей и слѣдовательно возможныхъ видовъ на урожай озимыхъ въ будущемъ году, мы должны сказать, что здѣсь дѣло обстоитъ не такъ благополучно. Въ сентябрѣ состояніе озимыхъ всходовъ въ общемъ было во всемъ районѣ нашей сѣти выше средняго, какъ это видно изъ данныхъ, приведенныхъ въ таблицахъ.

Однако въ октябрѣ состояніе озимыхъ значительно ухудшается и падаетъ мѣстами ниже средняго, особенно въ Черниговской губерніи. Причина этого заключается въ появленіи личинокъ Гессенской мухи, („ржаной червь“, совка“, „ночница“). Для того, чтобы дать наглядное представленіе о районѣ ея распространенія и о количествѣ причиненнаго ею вреда приводимъ сообщенія гг. корреспондентовъ.

Кіевская губернія.

Припорожье. Въ началѣ октября замѣчено появленіе ржаного червя. Появился онъ преимущественно на крестьянскихъ поляхъ въ среднихъ и раннихъ посѣвахъ. Въ нѣкоторыхъ селахъ пересѣвали хлѣбъ.

Малые Степанцы. На крестьянскихъ озимыхъ посѣвахъ появилась масса хлѣбныхъ червей, истребившихъ весь первый и второй посѣвъ, почему на крестьянскихъ поляхъ озимыхъ всходовъ нѣтъ тогда какъ у помѣщиковъ они хороши (4). Червей собирали, окапывали полосы посѣвовъ, чтобы черви не перелѣзали съ сосѣднихъ полосъ, но это не спасло, т. к. они были на каждой нивѣ. Г. Линчевскій.

Ивангородъ. На крестьянскихъ поляхъ ржаной червь истребилъ всѣ посѣвы. О. Лимаренко.

Баландино. Появились хлѣбные черви, которые даже два раза сѣдали посѣвы, преимущественно на крестьянскихъ поляхъ. Черви попадаютъ и на поляхъ помѣщиковъ. Много черныхъ, оголенныхъ мѣстъ, гдѣ посѣвъ сѣденъ червемъ. Я. Ковалевъ.

Ивковцы. Посѣвы озимей благодаря засухѣ запоздали, какъ и въ прошломъ году. Появилась гессенская муха, которая, уничтожила очень ранніе посѣвы, такъ что на поврежденныхъ мѣстахъ были пересѣвы. А. Татаровъ.

Листопадава. Черви (сѣраго цвѣта) въ продолженіе сего мѣсяца (октября) портили озимые всходы. Появились они на раннемъ пару. І. Колосовскій.

Юзефовка. На пшеницѣ есть червь—*Agrotis*. Степень вреда опредѣлить трудно. Г. Луцкій.

Черниговская губернія.

Лопатки. Червь повредилъ коноплю и картофель. Личинка гессенской мухи повредила озимые посѣвы. М. Шевченко.

Воронезъ. Появился червь, истребившій около пятой части озимыхъ посѣвовъ.

Кучеровка. Съ половины Сентября появились во множествѣ черви которые существуютъ и до сего дня. Ими повреждены всѣ озимые всходы. Озимые всходы раннихъ посѣвовъ пропали окончательно.

Пробовали червей сгонять въ рвы, но эта мѣра не принесла пользы, т. к. ими заняты всѣ поля, и на эту бѣду жалуется почти весь большой глуховскій уѣздъ. Рассчитывали, что ихъ уничтожилъ бывшій морозъ, но они оказались невредимыми. Пробовали пересѣвать посѣвы, но засѣянное вновь быстро уничтожалось червями. Урожай свеклы плохой. **І. Богуславскій.**

Маковъ. Черви опустошили почти всѣ озимыя поля. Нивы поврежденные ими пересѣвались. **М. Леонтовичъ.**

Понорница. „Совка“ или „совина головка“ уничтожила до 97% озимыхъ всходовъ. Противъ нея принимались различныя мѣры: Иные насѣвали въ другой разъ, нѣкоторые поливали (мочили) сѣмена ржи керосиномъ, нѣкоторые рыли канавки, но это не помогало. Большинство пахали и засѣвали вновь, и посѣвы были вновь уничтожены. Червь есть и нынѣ. **С. Иваницкій.**

Покошичи. Появились черви съ 8 сент. и почти $\frac{1}{4}$ посѣвовъ попортили. Снѣгъ лежалъ на поляхъ съ 13 по 25 окт. Толщина покрова была до 6 см; лежалъ онъ равномерно и постепенно къ 25 окт. растаялъ. **А. Кролевецкій.**

Подоловъ. Появился хлѣбный червь. Съѣдена часть посѣянной ржи. **М. Дьяченко.**

Любечъ. Морозами причиненъ значительный вредъ картофелю, которая была собрана уже въ кучи но не укрыта. Урожай картофеля средній. Причиной плохого состоянія всходовъ ржи служитъ появленіе червей, уничтожающихъ посѣвы. **Я. Эфросъ.**

Рѣпки. Появился было въ большомъ количествѣ хлѣбный червь, но послѣ мороза его не видно. Нѣкоторыя нивы пересѣвались. **Н. Ширай.**

Новые Воровичи. На озимыхъ посѣвахъ появился червь.

Выбли. Появился червь и причинилъ много вреда озимымъ посѣвамъ. Урожай картофеля неудовлетворительный. **Ст. Чудновскій.**

Куликовка. Появился червь въ началѣ октября и повредилъ рожь. Онъ исчезъ послѣ снѣга. Снѣжный покровъ на засѣянныхъ поляхъ достигалъ толщины до 8 см. и лежалъ равномерно. **Ө. Лубенцевъ.**

Петрушинъ. На озимыхъ хлѣбахъ появился червь, но вреда причинилъ мало, т. к. по причинѣ морозовъ пошелъ въ глубъ почвы. Снѣгъ на засѣянныхъ поляхъ достигалъ 2 вершковъ, толщины, но лежалъ не равномерно. **Н. Гаймановскій.**

Яновка. Въ началѣ октября появился на посѣвахъ ржи хлѣбный червь, который уничтожилъ всходы. Нѣкоторые изъ крестьянъ думали съ 13-го окт. перепахивать и вновь засѣвать, но въ виду наступившихъ морозовъ не успѣли этого сдѣлать, нѣкоторые же обѣменили вновь еще до этого (до 1-го окт. ст. ст.). Состояніе всходовъ озимыхъ посѣвовъ неудовлетворительно; вслѣдствіе рано наступившихъ морозовъ рожь поздняго посѣва не успѣла окрѣпнуть. Г. Петровъ.

Вобровица. Появились черви, истребившіе большую часть озимой.

Митченки. Черви начали было поѣдать озимые всходы, но благодаря морозамъ они погибли и порча озимей прекратилась. О. Кирѣй.

Прачи. Съ появленіемъ всходовъ ржи появились и черви, но они уничтожили сравнительно незначительную часть посѣвовъ. В. Красновскій.

Носелевка. На озими появилось множество червей и ими уничтожено болѣе половины посѣвовъ. Морозы немного преостановили и развитіе червей, но теперь они снова ожили. П. Романько.

Нѣжинъ. 18-го октября отъ гололедицы пострадали многія деревья, нелишенные еще листьевъ, особенно бѣлыя акаціи и тополя. Изъ первыхъ многія вслѣдствіе тяжести ледяной коры совсѣмъ поломаны. Во многихъ мѣстахъ рожь пострадала отъ червей. Я. Винклеръ.

Верхіевка. На ржи появился червь, который истребилъ озимой ржи десятинъ около тысячи. С. Кононенко.

Дорогинка. Появился хлѣбный червь; поврежденные крестьянскія поля въ количествѣ $\frac{1}{4}$ всѣхъ посѣвовъ.

Веприѣ. Въ Нѣжинскомъ уѣздѣ около села Талалаевки появились въ большомъ количествѣ на озимыхъ посѣвахъ черви, которые уничтожили всходы наполовину. Д. Мишинъ.

Новая Васава. Появились черви на озимяхъ и подѣли ихъ, такъ что въ окрестностяхъ многіе пересѣвали рожь; потомъ черви пропали отъ мороза, но съ появленіемъ тепла опять сильно ѣдятъ озими. Р. Морховскій.

Ничеговка. Начиная съ 1-го октября и до 16-го октября появившійся хлѣбный червь поѣдалъ посѣвы озимей, но послѣ морозовъ его не замѣчалось. И. Паничъ.

Веприкъ. Наступившій было морозъ нисколько не повліялъ на появившихся хлѣбныхъ червей. Засѣянные поля повреждены ими очень сильно. С. Штрумъ.

Вригинцы. Появились черви, которые сильно истребляютъ озимые всходы съ конца сентября и на настоящее время; морозъ и снѣгъ нисколько имъ не повредили. Появились они преимущественно на раннемъ пару у крестьянъ; гдѣ паръ двоился и не заросталъ, тамъ не замѣтно. Еслибы не червь, то посѣвы можно-бы считать хорошими. Н. Добровлянскій.

Красилова. Въ концѣ сентября появился червь, который истребилъ двѣ трети озимыхъ посѣвовъ. Я. Суярка.

Требуховъ. Появились черви („ночники“), истребившіе около половины озимей. Озимые хлѣба, уцѣлевшіе отъ нихъ хороши. Е. Буяло.

Полтавская губернія.

Софіевка. Червями за этотъ мѣсяцъ уничтожено много озимыхъ посѣвовъ; на крестьянскихъ поляхъ болѣе чѣмъ наполовину. М. Метелица.

Иванковъ. Черви уничтожили весь озимый посѣвъ ржи. Л. Калиновскій.

Водаква. На зеленныхъ особенно раннихъ посѣвахъ масса червей, которые уничтожили до $\frac{1}{3}$ посѣва. А. Дублицкій.

Миргородъ. На озимыхъ посѣвахъ появились ржанные черви, которые на 902 десятинахъ уничтожили до 50% всходовъ. С. Кроковскій.

Харьковская губернія.

Великій Вобрикъ. Въ окрестностяхъ были до морозовъ черви, истреблявшіе озимые посѣвы, такъ что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ пересѣвали хлѣбъ. М. Могилянскій.

Косовщина. Въ окрестностяхъ черви повредили озимые посѣвы.

Варомля. На озимыхъ поляхъ появился червь *Agrotis segetum* и уничтожилъ до 300 десятинъ всходовъ. И. Колосовскій.

Краснянка. Появились черви, которые ѣдятъ всходы; даже снѣгъ не причинилъ имъ особаго вреда, и они продолжаютъ уничтожать посѣвы. Н. Авксентьевъ.

Рублевка. Въ концѣ сентября на озимыхъ посѣвахъ появился въ большомъ количествѣ червь (сѣраго цвѣта), уничтожившій значительную часть всходовъ. Произведенъ вторично посѣвъ, который также уничтожается и по настоящее время червемъ. Мѣръ противъ него никакихъ не принималось. Бывшіе въ половинѣ октября небольшіе морозы (до 3°-хъ 4°-хъ R.) приостановили было уничтоженіе червемъ посѣвовъ, но съ 22 октября истребленіе посѣвовъ возобновилось.

Хрущевая Никитовка. Появился еще съ прошедшаго мѣсяца червь—гусеница, сѣдавшій не только зелень озимыхъ посѣвовъ, но и корни. Полагали, что отъ морозовъ онъ погибъ, но, съ наступленіемъ послѣ морозовъ оттепели, особенно съ 27-го октября, червь ожилъ и продолжаетъ наносить значительный вредъ посѣвамъ. Нѣкоторые въ началѣ октября сдѣлали пересѣвъ. И. Потакевичъ.

Пересѣчное. Появились на ржи червяки темнозеленаго и буроватаго цвѣта, которые истребляли зелень и повреждали корень, т. ч. обнаружили на посѣвахъ болѣе или менѣе порядочныя мѣста вовсе безъ зелени. А. Вертеловскій.

Алексѣевка. Появилась „совка“, которая сильно повредила озимы. А. Пономаревъ.

Графское Село. Появился сѣрый червякъ, который причинилъ большой вредъ озимымъ посѣвамъ на песчаной почвѣ; на черноземѣ его не было. М. Ястрембскій.

Зарожное. Выпавшій снѣгъ на сухую сравнительно почву и морозы принудили нѣкоторыхъ крестьянъ произвести пересѣвъ озимыхъ нивъ. Крестьяне въ большинствѣ случаевъ пахали землю подъ яровые хлѣба. А. Сахаровъ.

Водяное. Появились какіе-то черви, подѣдающіе корни посѣвовъ ржи, такъ что многіе вторично пересѣвали ее. Озимые посѣвы очень плохи: хлѣбъ взошелъ кое-гдѣ и то довольно рѣдко. Ѳ. Николаевскій.

Курская губернія.

Асмолово. Верстахъ въ 15 отъ района наблюденій появился на озимыхъ посѣхъ червь. Вредъ причиненъ большой. Во многихъ селеніяхъ половина посѣвовъ пересѣяна въ началѣ октября. М. Борзенковъ.

Изъ этихъ сообщеній видно что районъ распространенія личинки Гессенской мухи охватываетъ губернію Черниговскую и отчасти Киевскую, Полтавскую и Харьковскую.

Что касается размѣровъ причиненнаго ею вреда, то опредѣлить ихъ точно конечно невозможно за неимѣніемъ подробныхъ статистическихъ данныхъ. Въ сообщеніяхъ г. г. корреспондентовъ говорится объ истребленіи половины, трехъ четвертей посѣвовъ, этого конечно нельзя принимать для всей площади пораженной мѣстности, но во всякомъ случаѣ вредъ не малый, принимая еще во вниманіе пересѣвы озимей.

Характерно между прочимъ то, что Гессенской мухой поражены главнымъ образомъ поля крестьянъ, на поляхъ же помѣщиковъ ея почти не было. Не было ея и тамъ гдѣ паръ двоился и не заросъ. Это указываетъ на то, что лучшимъ средствомъ борьбы съ личинкой Гессенской мухи является тщательная обработка земли, средство многимъ, правда, извѣстное.

На сколько вредъ принесенный Гессенской мухой скажется на состояніи озимей будущей весной—покажетъ будущее.

И. Косоноговъ.

Киевская Метеорологическая Обсерваторія Университета Св. Владиміра

¹⁵
₂₇ Ноября 1899 г.
Кіевъ.

www.libtool.com.cn	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О				Е
			Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрь.				
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
							Число дней съ осадками.
Кіевская губернія.							
Кіевъ	Кіевскій.	08	15.4	8.5	24.7	12	
Жуковцы	"	"	"	"	"	"	
Радомысль	Радомысльс.	"	"	"	39.8	"	
Соловьевка	"	7.4	7.8	11.1	26.3	14	
Приворотье	"	"	"	"	"	"	
Коростышевъ	"	25.1	4.0	2.3	31.4	12	
Васильковъ	Васильков.	"	"	"	"	"	
Житнегоры	"	5.7	0.8	29.9	36.4	15	
Фастовъ	"	"	"	"	"	"	
Сквира } И. Езерскій . . .	Сквирскій.	8.7	5.3	22.7	36.7	12	
		В. Шведъ	"	?	10.4	21.1	31.5?
Антоновъ	"	"	"	"	"	"	
Морозовка	"	15.0	3.0	44.6	62.6	10	
Гнилецъ	"	"	"	"	"	"	
ст. Казатинъ	Бердичевск.	17.2	8.1	23.7	49.0	9	
Соколецъ	"	"	"	"	"	"	
Константиновка	"	12.0	3.0	23.9	38.9	4	
Зозовъ	Липовецкій.	9.6	3.3	41.5	54.4	13	
Канельская Поповка	"	"	"	"	"	"	
Ильинцы	"	"	"	"	"	"	
Тегѣжинцы	Таращанск.	4.5	3.6	16.6	24.7	16	

И Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершк.		
Озимые.		Я Р О В Ы Е.												
Р о ж ъ.	Пшеница.	Р о ж ъ.	Пшеница	О в е с ъ.	Я ч м е н ъ.	П р о с о.	Г р е ч и х а.	Г р у ш и.	Я б л о к и	С л и в ы	В и ш н и.	Р о ж ъ.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
74	—	72.5	—	72.5	72	74	74	44	44	44	7	3	—	2
74	74	—	—	72	72	72	72	4	4	0	2	3	3	1.5
85	72	—	—	82	69	66	29	5	5	4	4	5	5	0.5
73	69	—	60	63.5	80	72	25	4	4	2	2	2	2	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
74.5	74.5	74	74	?	?	?	?	3	3	3	3	5.5	5.5	2
75	75	70	70	85	70	70	55	5	5	5	5	1.5	1.5	1
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	4	4	2
98	78.5	—	80	43	48	120.5	40	5	5	5	5	2	2	0.5
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	4	4	1
180	150	—	—	60	85	70	38	"	"	"	"	"	"	"
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	4	4	2
90	45	—	60	110	35	40	30	5	5	5	4	5	5	2
93	100	93	90	70	63	90	48	5	5	4	3	3	3	2
75.5	78.5	—	70	45.5	39.5	68.5	32	5	5	4	4	3.5	3.5	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
90	120	—	—	110	80	80	50	4	4	2	3	2	3	1
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	2	5	5	?
63	88	—	—	65.5	58.5	35.5	15.5	м2	10	0	м2	2	2	1

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С				Число дней съ осадками.
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрѣ.				
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяць.	
Бесидка	"	8.5	1.0	23.0	32.5	9
Ставище	"	"	"	"	27.2	"
Мал. Степанцы	Каневскій	12.4	—	23.5	35.9	8
Набутовка (сах. зав.)	"	13.6	0.2	19.0	32.8	14
Маринскій (сах. з.)	Черкасскій.	5.9	—	12.4	18.3	7
Смѣла	"	13.3	0.0	30.9	44.2	9
Крепятикъ	"	"	"	"	"	"
Звенигородка	"	9.6	—	26.8	36.4	12
Шпола	"	?	?	29.1	?	?
Ольшана (сах. з.)	Звенигород.	7.6	0.0	25.2	32.8	13
Виноградъ	"	"	"	"	"	"
Тальное	Уманскій	5.8	0.6	19.9	26.3	9
Дубово	"	"	"	"	"	"
Чигиринъ { П. Жуковский .	Чигиринск.	7.1	—	29.7	36.8	8
	А. Левитскій .	?	—	30.3	30.3?	4?
Златополь	"	5.1	—	33.8	38.9	8
Рейментаровка	"	9.1	0.5	36.2	45.8	10
Ивангородъ	"	"	"	"	"	"
Баландино	"	12.2	—	37.1	49.3	10
Турья	"	"	"	"	"	"
Ивковцы	"	"	"	"	"	"
Листопадова	"	"	"	"	"	"
Юзефовка	"	"	"	"	"	"

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.

Какой урожай и ка-
кого качества фрукты.Состояніе
озимыхъ
посѣвовъ
въ вершкѣ.

Озимые.		Я Р О В Ы Е.												
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.	Груши.	Яблоки.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
90.	95.	—	—	70.	50.	58.	42.	5	5	3	5	5	5	1
108.	100.	—	—	110.	55.	142.	100.	5	4.	3.	3	3	2.5	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	4	4	?
60.	—	—	60.	65.	65.	75.	35.	?	—	0	0	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	3	4	?	?	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
100.	90.	—	80.	105.	90.	65.	80.	4.	5.	1.	1.	3	2.5	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	—	"	"	"	"	"	5.	4.	4.	4.	5	4	3
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	60.	65.	50.	60.	40.	30.	4	4	4	4	—	—	—
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
50.	35.	—	65.	45.	62.	85.	?	3	2	1	2	—	—	—
?	?	—	?	?	?	?	?	5	5	4	1	—	—	—
90.	100.	—	80.	90.	90.	100.	—	"	"	"	"	—	"	"
105.	70.	—	57.	75.	130.	130.	70.	3.	5.	2.	3.	2	3.5	1.5
80.	85.	—	100.	90.	70.	100.	—	4.	4.	4.	4.	2	?	1
45.	45.	—	50.	40.	50.	100.	?	1	1	1	3	—	—	—
90.	125.	—	90.	118.	126.	130.	—	3.	3.	3.	4	3	3	2

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С Е				
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Черниговская губ.						
Мглинъ	Мглинскій.	25.4	6.2	15.6	47.2	16
Бакланъ	"	14.2	3.7	12.8	30.7	17
Лизогубовка	"	20.4	12.0	10.7	43.1	20
Верещаки	Суражскій.	"	"	"	50.0	"
Попова Гора	"	16.1	12.5	9.4	38.0	18
Глуховка	"	"	"	"	"	"
Лопатни	"	"	"	"	"	"
ст. Новозыбковъ	Новозыбк.	29.4	11.2	32.8	73.4	20
Семеновка	"	16.9	5.4	22.5	44.8	19
Карпиловка	"	17.3	8.0	15.7	41.0	12
Погаръ	Стародубск.	"	4 6?	16.4	?	?
Чеховка	"	"	"	"	"	"
Новгородсѣверскъ	Новг.-сѣвер.	20.0	8.8	17.1	45.9	20
Катѣевка	"	12.4	7.2	13.7	33.3	20
х. Карпинскаго	"	"	"	"	"	"
Воронежъ	Глуховскій.	19.6	8.5	13.9	42.0	13
Кучеровка	"	"	"	"	"	"
х. Карпѣко-Дубовицкій . . .	"	9.6	7.6	7.4	24.6	5?
Маковъ	"	14.3	9.5	13.6	37.4	12
Шостенск. пор. зав.	"	18.1	7.7	14.9	40.7	22
Локотен	"	"	"	"	"	"
Понорница	Кролевецкій	6.3	6.4	18.4	31.1	14

И Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершкѣ.		
Озимые		Я Р О В Ы Е.						Груши.	Яблони.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.							
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	—	—	50.	40.	70.	15.	4.	4.	4.	4.	3	—	1
40.	—	—	—	60.	60.	?	?	3	4	2	2	3	—	1.5
35.	—	—	—	55.	40.	30.	15.	5.	5.	—	3.	3	—	2
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
21.	—	25.	—	28.	30.	40.	12.	4	5	1	1	3	—	1.5
25.	?	—	—	?	?	?	?	4.	4.	4.	4.	3	?	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
50.	—	—	—	25.	40.	70.	25.	4.	5	4	2.5	4	?	1.5
—	—	—	—	—	—	—	—	?	4.	4	4	?	?	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	—	—	—	?	?	?	45.	4	4	4	4	3	?	0.5
20.	—	—	—	15	25	20	25	3.5	3.5	?	2.5	4	—	1.5
65.	—	—	—	55.	?	?	38.	5.	4.	2.	4.	3	—	1
55.	90.	—	40.	40.	—	110.	43.	"	"	"	"	"	"	"
?	?	80.	—	60.	?	65.	48.	2	3	4	2	?	?	1
42.	—	—	—	0	—	0	10.	3	3	3	3	3	—	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
70.	—	—	—	70.	—	125.	16.	4	4	5	5	4	—	1.5
48.	—	—	—	55.	—	?	50.	5	5	3	3	1	—	?

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С					Число дней съ осадками.
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрь.					
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
Покошичи	"	"	"	"	"	"	
Подоловъ	"	"	"	"	"	"	
Синявка	Сосницкій.	12.4	0.7	25.2	38.3	11	
Блистава	"	"	"	"	"	"	
Любечъ	Городнянск.	13.8	9.3	15.8	38.9	12	
Сновскъ	"	11.0	6.1	18.2	35.3	16	
Ваганичи	"	12.6	5.9	19.1	37.6	17	
Рѣпки	"	"	"	"	"	"	
Выбли	Черниговск.	1.2	8.0	39.5	48.7	7	
Грабовка	"	9.6	1.3	28.5	39.4	11	
Куликовка	"	10.4	2.4	37.6	50.4	12	
Петрушинъ	"	13.5	7.4	7.0	27.9	10	
Яновка	"	13.9	4.2	17.8	35.9	14	
Пѣвцы и Коты	"	"	"	"	"	"	
Бобровица	"	"	"	"	"	"	
Конотопъ	Конотопскій	18.9	0.0	38.4	57.3	10	
Голенка	"	17.2	0.1	36.7	54.0	15	
Малый Самборъ	"	13.2	0.4	35.2	48.8	15	
Митченки	"	"	"	"	"	"	
Прачи	Борзенскій.	7.5	2.1	22.2	31.8	14	
Носелевка	"	"	"	"	"	"	
Нѣжинъ	Нѣжинскій.	18.3	0.3	20.6	39.2	12	
Веркиевка	"	16.3	—	29.0	45.3	10	

И Т Я В Р Ь.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояние озимыхъ посѣвовъ въ вершк.		
Озимые		Я Р О В Ы Е.						Груши.	Яблонь.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озимъ посѣвъ.
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.							
35.	—	—	—	50.	—	40.	10.	4.	4.	3.	4.	4.	—	2
50.	45.	—	—	50.	50.	60.	30.	3	3	3	4	3	3	0.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
60.	—	—	—	30.	25.	70.	24.	4	5	2	3	3	—	1
60.	—	—	—	70.	?	?	?	5.	5.	2.	2.	2	—	1
"	"	"	"	"	"	"	"	4.	4.	3.	3.	3	—	1
50.	—	—	—	55.	52.	100.	29.	4	5	0	3	4	—	3
90.	?	—	—	115.	75.	70.	28.	5	5	5	4	3	—	1.5
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	4	?	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
80.	?	—	—	41.	100.	90.	?	5.	5.	1.	4.	?	?	0.5
45.	—	—	—	58.	65.	—	23.	5.	5.	0.	4.	3	?	1.5
?	—	—	—	?	?	?	?	5.	5.	2.	4.	4	—	1.5
"	?	?	?	?	?	?	?	4.	5.	2.	4.	4	?	1
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	5	?	?	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
50.	—	—	55.	70.	60.	65.	?	5.	4.	4.	3.	4	—	2
?	?	?	?	?	?	?	?	4	4	4	?	3	—	?
45	—	—	—	65.	100.	100.	—	4	5	2	4	3	—	1
70.	—	—	40.	95.	105.	120.	70.	4.	4.	4.	4.	2	—	1
60.	—	—	50.	95.	110.	150.	35.	5.	5	4.	5.	3	—	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
90.	90.	—	60.	45.	45.	55.	40.	5	5	2	5	4	4	1

www.libtool.com.cn	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С				Е
			Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрь.				
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяць.	
						Число дней съ осадками.	
Дремайловка	"	6.5	1.4	27.5	35.4	13	
х. Веприкъ	"	"	"	"	"	"	
Ровчакъ	"	6.5	2.0	13.4	21.9	14	
Новая Басань	Козелецкій.	"	"	"	"	"	
Бобровица	"	12.2	1.2	16.6	30.0	11	
Кобыжча	"	14.4	4.4	18.8	37.6	12	
Ничеговка	"	"	"	"	"	"	
Петровка	"	"	"	"	"	"	
Веприкъ	"	14.1	4.5	8.0	26.6	12	
Бригинцы	"	"	"	"	"	"	
Красилровка	Остерскій.	"	"	"	"	"	
х. Попенки	"	14.5	10.4	18.2	43.1	10	
Требуховъ	"	"	"	"	"	"	
Молдавская губ.							
Ромны	Роменскій.	1.5	2.5	36.0	40.0	5	
Глинскъ	"	"	"	"	"	"	
Згуровка	Прилуцскій.	8.3	4.1	23.4	35.8	15	
Пасковщина	"	"	"	"	"	"	
Каневщина	"	"	"	"	39.3	"	
Софиевка	Переяслав.	8.8	3.2	22.4	34.4	8	
Иванковъ	"	"	"	"	"	"	
Безугловка	Пирятин.	11.2	2.6	37.3	51.1	15	
Кантакузовка	"	"	"	"	"	"	

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.

Озимые.

Я Р О В Ы Е.

Какой урожай и ка-
кого качества фрукты.

Состояніе
озимыхъ
посѣвовъ
въ верхк.

Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо	Гречиха.	Груши.	Яблоки.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	5	?	?	?
?	—	—	4.	?	?	?	?	4	4	4	4	3	—	1.5
80.	—	—	80.	140.	100.	65.	180.	4.	4.	3.	3.	2.5	—	1.5
66.	60.	—	60.	90.	60.	100.	48.	5.	5.	3.	2.	4	4	1.5
90.	—	—	—	100.	—	—	—	4.	4.	3.	3	4	—	2
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
32.	—	—	24.	25.	23.	28.	8.	5	5	2	2	3.5	—	1.5
85.	75.	—	85.	100.	85.	—	—	4	5	3	3	4	4	1
107.	—	—	—	100.	90.	80.	40.	4.	5.	3.	4.	4	4	1
?	?	—	—	?	?	?	—	"	"	"	"	"	"	"
32.	—	—	—	36.	40.	55.	25.	5	5	2	3	2	—	0.7
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	3	4	4	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	5	?	?	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
80.	90.	—	90.	100.	—	40.	—	"	"	"	"	4	4	1.5
120.	100.	—	100.	140.	120.	70.	40.	5.	5.	5.	5.	4	—	1.5
80.	100.	—	80.	90.	100.	100.	50.	4	3	2	1	2.5	—	2
20.	60.	—	—	60.	75	35	60	4	4	2	3	3	3	1.5
80.	60.	—	85.	90.	70.	70.	—	3	3	2	2	4	4	1.5
70.	—	—	85.	150.	90.	70.	30.	5	4	3	2	?	?	?

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С				Число дней съ осадками.
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрь.				
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Бодаква	Лохвицкій.	0.5	—	20.6	21.1	6
Лубны	Лубенскій.	8.9	2.5	30.6	42.0	14
Миргородъ	Миргородск.	7.0	3.0	42.5	52.5	12
х. Осадчаго	"	"	"	"	"	"
Шишаекъ	М. Мошура . .	"	"	"	"	"
	И. Замоздра . .	"	"	"	"	"
Грунь	Зѣньков.	13.9	1.7	39.8	54.9	13
Поновка	"	"	"	"	"	"
Опошня	"	"	"	"	"	"
Борки	"	"	"	"	"	"
х. Устименковъ	"	"	"	"	"	"
Полтава (Школа сад.) . . .	Полтавскій.	8.7	3.0	27.8	39.5	14
Тахтаулово	"	"	"	"	"	"
х. Мякеньковка	"	9.8	1.1	22.4	33.3	8
Рецюкивщина	"	11.0	—	22.1	33.1	14
Богданы	"	19.1	2.7	22.2	44.0	13
Деньги	"	16.0	1.7	27.5	45.2	14
Кобелячекъ	Кременчуг.	"	"	"	"	"
Голтва	"	"	"	"	"	"
Семеновка	Конст.-град.	11.8	4.9	1.6	18.3	6
Цехмистровское управит. . .	"	"	"	"	57.4	"

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояние озимыхъ посѣвовъ. въ вершк.		
Озимые.		Я Р О В Ы Е.												
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.	Груши.	Яблонь.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
60 _а	55 _а	—	80 _а	70 _{а.с}	70 _{а.с}	85 _{а.с}	25 _а	4	3	3	2.5	3	3	1.5
60	50 _а	—	45 _а	45 _а	35 _а	35 _а	20 _а	4	3	2	2	?	?	1
60 _а	75 _а	—	90 _а	60 _а	75 _а	65 _а	29 _а	?	?	?	?	4	—	0.5
75 _а	75 _а	—	70 _а	50 _а	68 _а	60 _а	28 _а	4 _а	3 _а	2 _а	3 _а	4	—	1
75 _{а.с}	75 _а	—	60 _{а.с}	125 _{а.с}	70 _{а.с}	110 _{а.с}	75 _{а.с}	5 _с	5 _с	5 _с	3 _а	4	4	2
50 _а	40 _а	—	70 _а	50 _а	55 _а	65 _а	30 _{а.с}	?	?	?	?	3	3	2
48 _а	57 _а	—	61 _а	40 _а	48 _а	30 _а	25 _а	4.5	4	5	4	2.5	2.5	1
55 _{а.с}	65 _{а.с}	65 _{а.с}	?	45 _{а.с}	47 _{а.с}	?	?	4.5	4	2	2	4.5	4.5	2
60 _а	70 _а	—	60 _{а.с}	30 _{а.с}	50 _{а.с}	40 _{а.с}	20 _{а.с}	4	4	2	4	2	2	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
43 _а	30 _а	—	75 _а	62 _а	55 _а	65 _а	28 _а	3	3	0	3	2.5	2.5	1.5
42 _{а.с}	45 _{а.с}	—	63 _а	68 _а	72 _а	68 _а	25 _а	3	3	3	3	3.5	3.5	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
107 _{а.с}	83 _{а.с}	—	90 _а	101 _а	65 _а	90 _{а.с}	?	5	5	2	4	4.5	4.5	2.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2 _{а.с}	2 _{а.с}	2 _а	2 _{а.с}	2 _а	2 _а	2 _а	2 _а	35 _{а.с}	25 _{а.с}	25 _{а.с}	1.5 _а	1	1	?
45 _а	45 _а	—	63 _а	68 _а	72 _а	67 _а	25 _а	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
116	137	—	81	71	111	120	—	—	—	—	—	4.5	4.5	5

www.libtool.com.cn	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С Е				
			Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками.
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Харьковская губ.							
Сумы	Сумскій	6.7	2.0	56.4	65.1	11	
Хотѣнь	"	18.9	2.6	58.2	79.7	13	
х. Савенковъ	"	21.3	2.0	55.8	79.1	14	
Великій Бобринъ	"	"	"	"	"	"	
х. Косовщина	"	14.8	2.0	65.3	82.1	14	
Боромля	Ахтырскій	16.5	—	47.9	64.4	7	
Пожня	"	5.7	4.6	31.9	42.2	10	
Краснянка	"	16.0	4.4	31.1	51.5	15	
Рублевка	Богодухов.	14.1	6.0	13.0	27.6	10	
Хрущевая Никитовка	"	"	"	"	"	"	
Пархомовское им.	"	13.1	4.9	34.2	52.2	14	
Харьковъ	Харьковск.	15.4	11.0	9.2	35.6	17	
Пересѣчное	"	"	"	"	"	"	
Алексѣевка	Валковский.	22.1	4.1	7.9	34.1	13	
Графское Село	Волчанскій.	"	"	"	"	"	
Зарожное	Зміевскій.	8.5	10.7	11.8	31.0	14	
Шебелинка	"	11.3	10.3	1.6	23.2	6	
Водяная	"	"	"	"	"	"	
Араповка	Купинскій	26.3	4.7	1.8	32.8	8	
сл. Покровская	"	"	"	"	"	"	
сл. Павловка	Старобѣльск.	7.3	0.0	7.0	14.3	5	
Стрѣльцовскій заводъ	"	9.5	7.6	2.1	19.2	10	

И Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершк.		
Озимые.		Я Р О В Ы Е.												
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.	Груши.	Яблоки.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
72.5	86.	—	81.	102.5	66.	—	65.	3.	4.	—	1	4	4	1
96.	75.	—	75.5	82.5	50.	75.5	40.	4.	5.	0	4.	5	5	2.5
90.	98.	—	100.5	85.5	75.	67.	73.	3	4.5	3	2.5	4	4	1
65	70	?	55	70	?	?	?	"	"	"	"	"	"	"
90.5	100.	—	95.	110.	88.	?	?	4	2	2	2	4	4	3
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4.5	?	1
70.	100.5	—	85.5	62.5	88.5	70.	30.	4	2	0	4	4	4	1.5
20.5	0	—	35.	60.	65.5	90.	30.5	4	5	5	3	3	3	1.5
85.5	100.	—	70.	60.	65.	50.	50.	3.	4.	2.5	3.	3.5	4	3
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
78	85	?	?	75	82	?	?	4	4	4	4	4	4	?
48.	45.5	—	52.	48.5	48.5	42.5	—	4.	5.	3.	3.	4	4	1.5
45.5	80.	—	63.5	55.5	68.5	50.	45.	5.	3.	2	2.5	2.5	3	2
71.	63.5	—	26.	97.	62.5	108.	25.	5	5	2	3	4.5	4	1.5
55.5	50.5	—	50.5	55.	75.	65.	—	3	2	1	2	3	2	1.5
55.5	63.	—	68.5	65.	55.	163.	40.5	3	4	3	2	3	3	1
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	4	—	—	—
55.	45.	—	53.	48.	35.5	19.	30.	3	3	2	4	4.5	4	4
50.	18.	—	51.	?	?	?	?	5	3	0	3	3	3	2.5
35.5	—	—	50.	?	?	?	—	?	?	?	?	4	—	0.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ	УѢЗДЪ.	С Е				
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками.
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Штормово	"	"	"	"	"	"
Езюмъ	Изюмскій.	7.0	0.7	12.5	20.2	5
Дмитріевка. (Варвар. сах. зав.)	"	11.2	0.1	0.8	12.1	6
Курская губернія.						
Дмитріевъ	Дмитріевск.	"	"	"	"	"
х. Уютное	"	12.7	11.2	38.4	62.3	20
Алисово	Фатежскій	14.0	29.2	40.5	83.7	19
Асмолово	Рыльскій.	15.7	7.0	42.7	65.4	10
Любимовка	"	"	"	"	"	"
Никольское	"	14.5	15.9	51.1	81.5	18
Шустово	Льговскій.	"	"	"	"	"
Грязное	Тимскій.	10.4	20.5	17.7	48.6	19
Горки	Обоянскій.	14.9	22.3	36.3	73.5	21
Среднія Апочки	Ст.-Оскольс.	13.6	17.4	19.6	50.6	18
Ольшанна	"	"	"	"	"	"
Богородицкое	"	13.7	22.4	19.8	55.9	15
Брутое	Ново-Оскол	"	"	"	"	"
Велико-Михайловка	"	14.8	18.8	16.2	49.8	16
сл. Радьковка	Корочанск.	"	"	"	"	"
Бѣлгородъ—Черн. Пол.	Бѣлгород.	"	"	"	"	"
Николаевка	"	25.8	13.4	18.4	57.6	14
Логовое	"	"	"	"	"	"

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершк.		
Озимые.		Я Р О В Ы Е.						Груши.	Яблоки.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесъ.	Ячмень.	Просо	Гречиха.							
40з	50з.5	—	50з	30з	40з	30з	—	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3	0.7
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
80з	112з	55з	83з	55з	85з	—	—	?	?	?	?	2.5	2.5	2
2з	2з	2з	2з	2з	2з	2з	2з	3	3	2	3	4.5	4.5	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
75	91	?	?	72	?	?	?	4	5	0	1	3.5	3	?
65з	40.4	50з	55з	63з	—	40з	50з	2	4з	2	4	3	?	2
63з.5	70з	—	40з	70з.5	75з	88з.5	50з	"	"	"	"	"	"	"
83	72	—	74	74	?	122	?	?	?	?	?	5	5	?
58з	50з	—	—	48з	15з	50з	15з	3	4	0	3	3	3	1
50з	28з	—	—	47з.5	—	72з.5	41з.5	3	3	2.5	2.5	4	4	2
2з	2з	—	—	65з	—	83з	60з	4	4	1	2	4	4	2
40з	40з	—	—	40з	—	50з	40з	—	3	0	3з	5	5	2
2з	2з	—	—	2з	—	2з	2з	3	4	2	1	4	4	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
41з	42з	?	?	60	100	?	?	—	3	—	2	5	5	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
45з	—	—	—	40з	40з	55з	40з	4	5	2	3	4	—	2
70з	60з	—	—	40з	45з	75з	60з	5з	5з	3з	2з	3	3	1.5
40з.5	25з.5	—	30з	75з	50з	60з	35з	5	4	2	4	5	5	3
40з	50з	—	45з	50з	55з	60з	45з	—	—	—	—	4	4	1.5

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С Е				
		Количество осадковъ, выпав- шихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками.
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Любостань	Суджанскій.	"	"	"	"	"
Александровка	"	14.1	18.6	53.9	86.6	14
Орловская губернія.						
Брянскъ	Брянскій.	19.1	8.6	18.6	46.3	22
х. Анненскій	"	22.7	6.0	15.3	44.2	21
Вѣжица	"	"	"	"	"	"
Насѣдинно	Болховскій.	"	"	"	"	"
Долгій Колодезь	Мценскій.	31.9	16.5	56.3	104.7	16
Кокаревка	Трубчевск.	27.6	2.7	42.7	73.0	19
Любожичи	"	"	"	"	"	"
Карачевъ	Карачевск.	"	"	"	"	"
Хотьково	"	28.3	21.1	19.9	69.2	25
Брасово	Сѣвскій.	27.9	10.0	13.0	50.9	17
Добрикъ	"	"	"	"	"	"
Кривчиново	Кромскій.	11.4	24.9	36.3	72.6	18
Красная слободка	Малоарханг.	18.5	24.3	51.9	94.7	22
Елисѣевъ Колодезь	"	"	"	"	"	"
Воротынскъ	Ливенскій.	"	"	"	"	"
Успенское-Медвѣжье	"	"	"	"	"	"
Елецъ	Елецкій	23.8	25.8	34.9	84.5	15
Плоское	"	"	"	"	"	"
Калужская губернія.						
Боровскъ	Боровскій	35.1	26.4	45.3	106.8	20

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершк.		
Озимые.		Я Р О В Ы Е.												
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.	Груши.	Яблоки.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
60 _s	55 _s	—	—	55 _s	—	120 _s	70 _s	3	4	1	3	4	4	1.5
63 _s	58 _s	—	—	70 _s	—	65 _s	55 _s	4 _s	4 _s	2	2	3	3	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
34 _s	40 _s	—	—	74 _s	80 _s	—	43 _s	4 _s	4 _s	4 _s	3 _s	3	3	1.5
75 _s	—	—	—	55 _s	60 _s	61 _s	60 _s	4 _s	4 _s	4 _s	4 _s	1 _s	—	1
?	—	—	—	?	—	?	?	3	5	1	3	4	—	1
60 _s	25?	—	—	58 _s	—	58 _s	78 _s	"	"	"	"	"	"	"
50 _s	—	—	—	45 _s	—	—	—	5 _s	5 _s	5 _s	5 _s	4	—	2
10 _s	—	—	—	75 _s	?	?	?	1	1	1	1	5	—	1
75 _s	—	—	—	50 _s	—	—	—	3 _s	3 _s	3 _s	5	?	—	2
50 _s	—	—	—	70 _s	—	?	?	5	4	3	5	4	—	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
75 _s	—	?	?	68 _s	?	?	?	1	3	?	3	4 _s	—	1.5
?	?	—	—	74	—	?	?	4	4	4	4	4	4	0.3
46	40	—	—	47	—	95	54	4	2	—	—	5	5	1.5
60 _s	25	—	—	60 _s	—	58 _s	73 _s	4	4	4	4	5	?	1
60 _s	40 _s	—	—	42 _s	—	117 _s	60 _s	4	2	2	3	4	4	?
35 _s	30 _s	—	—	25 _s	—	100 _s	40 _s	3	4	2	5	3	3	2
?	?	?	?	?	?	?	?	3	3	3	3	4	4	2
30 _s	13 _s	—	—	15 _s	—	70 _s	35 _s	5	5	0	0	4	4	1.5
?	—	—	—	?	?	—	?	5	5	5	4	4 _s	—	?

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С Е				
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками.
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Пирогово	"	"	"	"	"	"
Дерново	Медвѣнскій.	"	"	"	"	"
Спасъ-Суходрово	Малояросл.	"	"	"	"	"
Логино	Калужскій.	"	"	"	"	"
Фролово	"	"	"	"	85.0	"
Никола-Долъ	"	"	"	"	90.1	"
Желны	Масальскій.	"	"	"	"	"
Ковыльня	"	"	"	"	"	"
Немерзски	Мещовскій	"	"	"	"	"
Тросна	"	"	"	"	"	"
Подкопаево	"	33.4	21.3	20.2	74.9	24
Ширьевскіе Дворы	"	"	"	"	"	"
Хотѣнь	Козельскій.	23.3	26.0	15.8	65.1	22
Дудино	"	"	"	"	"	22?
Смоленская губ.						
Радужино	Бѣльскій.	"	"	"	"	"
Торбѣево	Сычевскій.	"	"	"	"	"
Тяполово	Духовщин.	70.1	9.2	13.3	92.6	24
Смоленскъ	Смоленскій	"	"	"	"	"
Мольково	"	39.5	13.0	22.4	74.9	18
Фленово	"	28.0	13.1	31.6	72.7	17
Рай	"	44.0	7.9	21.3	73.2	21
Высокое	"	"	"	"	"	"

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершкѣ.		
Озимые.		Я Р О В Ы Е.												
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесъ.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.	Груши.	Яблонн.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
60.	—	—	—	18.	30.	?	60.	"	"	"	"	"	"	"
15.	—	—	—	55.	160.	—	—	?	?	4	4	4	—	0.5
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	4.5	—	?
47.	—	—	—	?	?	—	?	—	4	3	3	3	—	1
45.	—	—	—	120.	200.	—	65.	4	4	3	3	4	—	1
63.	—	—	—	?	?	—	—	?	4	?	?	3	—	0.5
55	—	—	—	60	—	—	60	"	"	"	"	"	"	"
80.	—	—	—	65.	55.	—	45.	—	5	—	4	3.5	—	2.5
75.	—	—	—	50.	72.	—	63.	5	4	3	4	3.5	—	2
—	—	—	—	50.	73.	—	62.	"	"	"	"	"	"	"
40.	—	—	—	70.	80.	100.	80.	4	4	3	2	3	—	0.5
47.	—	—	—	50.	48.	—	—	5	5	4	4	5	—	1
?	?	—	—	?	?	?	?	5	5	3	4	5	5	2
78.	—	—	—	63.	67.	80.	50.	4.	5.	3.	4.	3	3	0.5
65.	—	—	—	48.	?	?	?	?	?	?	?	4	?	4
88.	—	—	—	60.	28.	—	—	—	5	—	4	3.5	—	?
78.	—	—	—	?	?	—	—	0	—	3	2.5	3.5	—	1.5
?	?	?	?	?	?	?	?	4	3	3	3	4	?	1.5
58.	—	—	—	65.	55.	—	—	—	—	—	—	3	—	4
?	—	?	?	?	?	—	?	2	0	2	2	2	—	0.7
78.	—	—	—	56.	68.	—	67.	—	—	0	0	3	—	3
112.	—	—	—	41.	96.	—	—	1.	0	0	3.	4	—	3.5

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С Е				
		Количество осадковъ, выпавшихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками.
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Свѣтлое	„	27.7	14.1	13.1	54.9	17
Хильчипы	Краснинск.	„	„	„	„	„
Звѣровичи	„	31.0	3.0	13.0	47.0	16
Княжое	„	22.8	15.7	16.9	45.4	21
Петропавловское	Ельнинскій	37.4	18.1	6.7	62.2	20
Рославль	Рославльск.	25.1	17.7	8.0	50.8	21
Могилевская губ.						
Сѣнно	Сѣненскій	27.8	1.5	6.6	35.9	16
Голошевка	Оршанскій	21.4	4.1	14.1	39.6	17
Ксаверово	Горецкій.	15.7	2.3	24.0	42.0	13
Быховъ	Быховской.	31.8	0.1	18.6	50.5	12
Самуелевъ	Чериковскій	„	„	„	„	„
Надѣйковичи	Климовичск.	„	„	„	„	„
Яново	„	„	„	„	„	„
Рѣпки	Рогачевскій.	„	„	„	„	„
Рогинъ	„	„	„	„	„	„
Минская губернія.						
Борисовъ	Борисовск.	13.4	12.8	42.8	69.0	13
Ст. Минскъ	Минскій.	29.2	14.1	24.4	67.7	13
Уроч. Притыка	Игуменскій	9.1	0.5	50.9	60.5	13
Бобруйскъ	Бобруйскій.	11.3	1.3	16.8	29.4	12
Клецкъ	Слуцкій.	„	„	„	„	„
Новое Бережное	Пинскій.	25.9	23.6	20.2	69.7	17

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.								Какой урожай и ка- кого качества фрукты.				Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ вершк.		
Озимые		Я Р О В Ы Е.						Груши.	Яблони.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница.	Средній ростъ озим. посѣвовъ
Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесь.	Ячмень.	Просо.	Гречиха.							
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
40 ^с	—	—	50 ^с	54 ^с	60 ^с	—	2 ^с	2 ^с	?	0	0	3.5	—	1.5
2 ^с	—	—	2 ^с	2 ^с	2 ^с	—	2 ^с	2	3	4	4	3.5	—	1
88 ^с	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	2.5	?	1
60 ^с	—	—	—	?	80 ^с	—	—	0	0	0	0	3	—	2
65 ^с	—	—	—	60 ^с	60 ^с	—	72 ^с	2	2	2	2	4	—	1.5
?	?	?	?	?	?	?	?	3	4	1	1	3	?	1
69 ^с	—	—	2 ^с	48 ^с	50 ^с	—	2 ^с	3 ^с	3 ^с	0	2 ^с	4	—	1
2 ^с	2 ^с	?	2 ^с	2 ^с	2 ^с	?	2 ^с	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2 ^с	2 ^с	"	2 ^с	2 ^с	2 ^с	2 ^с	2 ^с	"	"	"	"	"	"	"
2 ^с	—	2 ^с	—	25 ^с	25 ^с	2 ^с	38 ^с	0	0	0	0	2	?	1.5
2 ^с	—	—	—	2 ^с	2 ^с	2 ^с	2 ^с	3	1.5	1.5	0	4	—	1.5
2 ^с	—	—	—	2 ^с	2 ^с	—	2 ^с	—	4 ^с	—	2 ^с	3	—	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	—	2
75 ^с	60 ^с	—	53 ^с	60 ^с	68 ^с	—	55 ^с	3	2	2	3	4	—	2
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
75 ^с	90 ^с	96 ^с	91 ^с	61 ^с	53 ^с	—	45 ^с	3	3	3.5	5	4.5	4	1.5
2 ^с	2 ^с	—	—	2 ^с	2 ^с	—	2 ^с	"	"	"	"	"	"	"
39 ^с	44 ^с	35 ^с	38 ^с	48 ^с	40 ^с	44 ^с	32 ^с	4	3	4	3	2	—	1

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	С Е				
		Количество осадковъ, выпав- шихъ въ сентябрѣ.				Число дней съ осадками.
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Пинскъ	"	10.9	11.0	21.8	43.7	12
Бастынъ	"	35.8	19.4	29.7	84.9	12
Михалки	Мозырскій.	11.4	13.6	23.8	48.8	15
Гродненская губ.						
Гродно	Гродненскій	7.4	33.9	12.6	53.9	13
Соколя	Сокольскій.	"	"	"	"	"
Ур. Нововоля	"	5.4	26.1	18.7	50.2	16
Бѣлостокъ	Бѣлостокск.	2.8	20.6	10.1	33.5	10
Копляны	"	"	"	"	"	"
Свислочь	Волковыскій.	8.9	16.5	16.5	41.9	12
Мотоль	Кобринск.	"	"	"	"	"
Бр.-Литовскъ	Бр.-Литов.	10.0	12.0	13.5	35.5	14
Великорыта	"	6.7	15.6	4.7	27.0	4
Каменецъ-Литовскъ	"	"	"	"	4.9	"

Н Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

УРОЖАЙ ХЛѢБОВЪ.

Озимые.

Я Р О В Ы Е.

Какой урожай и ка-
кого качества фрукты.Состояніе
озимыхъ
посѣвовъ
въ вершк.

Рожь	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	Овесъ.	Ячмень.	Цресо.	Гречиха.	Груши.	Яблоки.	Сливы.	Вишни.	Рожь.	Пшеница	Средній ростъ озим. посѣвовъ.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
60 ₄	—	60 ₄	70 ₅	75 ₄	80 ₄	60 ₃	40 ₂	4 ₂	4 ₂	2	2	1	—	0.5
40 _{4.5}	—	—	—	55 ₃	55 ₃	—	—	3	3	3	4	4	?	3
71 ₂	70 ₅	—	—	70 _{4.5}	60 _{4.5}	—	18 ₃	2	5	5	2	5	5	3
?	?	?	?	?	?	?	?	2	4	3	3	3	3	1.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2 _{3.5}	2 _{3.5}	—	—	2 ₄	2 ₄	—	2 ₃	2	3.5	3	3	3	3	1.5
50 ₄	110 ₄	—	—	30 ₄	60 ₄	—	30 ₄	4 ₄	4 ₄	4 ₄	2 ₄	4	4	1
2 ₄	2 ₄	2 ₄	2 ₄	2 ₄	2 ₄	2 ₄	2 ₄	2.5	3	3	3	?	?	1
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	3	3	1
30 ₄	—	—	—	45 ₄	38 ₄	2 ₃	15 ₃	4 ₄	4 ₄	3 ₃	5 ₄	3	—	1
?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	5	5	?	?	1.5

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
		Количество осадковъ, выпавш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н и ц а.
Кіевская губернія.								
Кіевъ (Павленко)	Кіевскій.	"	"	"	"	"	"	"
Жуковцы	"	"	"	"	"	"	3	3
Радомысль	Радомысл.	"	"	"	42.6	"	3.5	3.5
Соловьевка	"	16.7	25.2	1.3	42.2	8	3	3
Приворотье	"	"	"	"	"	"	2.5	2.5
Коростышевъ	"	18.4	26.3	1.4	46.1	14	"	"
Васильковъ	Васильков.	"	"	"	"	"	5	5
Житнегоры	"	7.5	32.3	1.1	40.9	11	"	"
Сквира } И. Езерскій . . .	Сквирскій.	19.1	20.7	2.3	42.1	11	2	2
	"	26.7	28.9	1.4	57.0	9	3	?
	"	"	"	"	?	"	4	4
Антоновъ	"	21.1	28.4	1.1	50.6	11	3	3
Морозовка	"	19.0	7.5	2.8	29.3	5?	"	"
Гнилецъ	"	"	"	"	"	"	3.5	2.5
ст. Казатинъ	Бердичев.	27.3	14.4	1.2	42.9	6	3.5	3.5
Соколецъ	"	"	"	"	"	"	4	4
Константиновка	"	5.8	12.4	2.7	20.9	11	"	"
Зозовъ	Липовец.	12.5	22.9	2.7	38.1	10	"	"
Телѣжинцы	Таращан.	4.2	7.4	—	11.6	2	3	3
Бѣсидка	"	13.5	13.3	3.3	30.1	7	"	"
Малые Степанцы	Каневскій.	3.1	14.1	—	17.2	6	4	4.5

Т Я В Р Ъ

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ за октябрь 1898 г.							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толши-на снѣжного по-крова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана рейка.
"	"	"	5	5	16	2.5	19:20	2.8	II	Закрытое.
2.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	1200	500	3	5	16:17	3	18	4.3	II	Закрытое.
1.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	?	?	1	4	16	4	16	4.0	II	Закрытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	400	"	2	1	16	0	14	0.5	II	Открытое.
2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
?	600	?	1	4	16	4	16	4.0	II	Открытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
3	750	1000	"	"	"	"	"	"	"	"
3	700	800	"	"	"	"	"	"	"	"
4	1000	700	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	120	200	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	700	425	3	11	16	7	14	9.0	II	Закрытое.

www.libtool.com.cn	МѢСТО. НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
			Количество осадковъ, выпавш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н и ц а.
Набутовка (сах. зав.)	"	6.5	28.6	—	35.1	9	"	"	
Дарьевка	"	"	"	"	"	"	"	"	
Марининскій сах. зав.	Черкасскій.	15.4	16.7	—	32.1	6	"	"	
Смѣла	"	12.6	33.5	0.0	46.1	10	?	?	
Звенигородка	Звенигород.	15.0	46.5	1.0	62.5	15	—	—	
Шпола	"	24.9	19.9	0.1	44.9	10	"	"	
Ольшана (сах. зав.)	"	12.4	38.4	0.8	51.6	12	"	"	
Виноградъ	"	"	"	"	"	"	4	4	
Тальное	Уманскій.	16.8	33.5	0.8	51.1	11	"	"	
Дубовое	"	"	"	"	"	"	4	4	
Чигиринъ	А. Левитскій .	7.8	34.1	—	41.9	8	3	3	
	П. Жуковскій	"	8.5	47.2	0.6	56.3	12	"	"
Златополь	"	48.3	24.9	0.2	73.4	11	"	"	
Рейментаровка	"	28.2	24.9	0.5	53.6	10	"	"	
Ивангородъ	"	"	"	"	"	"	4	4	
Валандино	"	18.4	17.1	0.7	36.2	11	3.5	2.5	
Александровка	"	"	"	"	"	"	"	"	
Ивковцы	"	"	"	"	"	"	2	2	
Листопадова	"	"	"	"	"	"	3	3	
Юзефовка	"	"	"	"	"	"	3	3	
Черниговская губ.									
Мглинъ	Мглинскій.	16.2	27.7	10.3	54.2	15	"	"	

Т Я В Р Ъ

www.libtool.com.cn

Средний рост озимых (въ вершках).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	Число дней со снѣжн. покров.	Набол. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толши-на снѣжнаго по-крова.	Въ какую декаду вылазъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана рейка.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	6	1	18	0	14:17:21	0.3	II	Закр. и от.
"	"	"	3	4	16	2	14:17	2.7	II	Открытое.
?	?	?	2	6	16	2	17	4.0	II	Закрытое.
—	—	—	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	2	3	16	1.5	17	2.3	II	Открытое.
"	"	"	2	3	16	0.0	14	1.5	II	Закр. и от.
2	850	200	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
3	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
1	—	—	3	3	16	1	18	2.0	II	Закрытое.
"	"	"	3	6	16	1	18	3.3	II	Открытое.
"	"	"	1	3	16	3	16	3.0	II	Закрытое.
"	"	"	1	2	16	2	16	2.0	II	Закр. и от.
1.5	?	?	1	2	16	2	16	2.0	II	Закрытое.
2	1000	?	1	2	16	2	16	2.0	II	Закр. и от.
"	"	"	3	6	16	2	18	4.0	II	Закр. и от.
1	?	?	3	1	16:17	0	18	0.7	II	Закрытое.
2	—	?	1	1	16	1	16	1.0	II	Закр. и от.
2.5	1080	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
		Количество осадковъ, выпавш. въ октябрь 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
Лизогубовка	"	20.0	22.1	6.7	48.8	15	3	—
Верецки	Суражскій.	"	"	"	25.0	"	3	—
Попова Гора	"	8.7	9.4	4.7	22.8	14	"	"
Глуховка	"	"	"	"	"	"	2	—
Лопатни	"	"	"	"	"	"	3	—
ст. Новозыбковъ	Новозыбк.	20.3	22.9	6.4	49.6	15	"	"
Семеновка	"	11.9	34.3	5.2	51.4	16	"	"
Карлиловка	"	21.3	28.7	3.2	53.2	10	"	"
Гарцево	Стародуб.	15.1	27.4	4.5	47.0	10	"	"
Погарь	"	13.5	32.7	3.2	49.4	12	35	—
Новгородъ-Сѣверскъ	Новгор.-сѣв.	9.1	18.4	0.4	27.9	14	"	—
Калѣвка	"	9.9	23.9	3.2	37.0	14	3	?
х. Карпинскаго	"	"	"	"	"	"	?	?
Жаловъ	"	13.2	15.0	—	28.2	9	"	"
х. Халавскій	"	13.9	17.4	2.4	33.8	16	?	?
Воронежъ	Глуховскій.	11.7	24.8	2.0	38.5	8	4	—
Кучеровка	"	8.0	3.9	2.2	14.1	17	1	1
Шостка (порох. зав.)	"	16.6	6.1	2.0	24.7	17	"	"
х. Карѣико-Дубовицкій	"	?	19.3	16.5	35.8?	?	1	1
Маковъ	"	18.1	2.1	1.0	21.2	9	1	1
Поворница	Кролевецкій	11.8	20.6	2.0	34.4	11	0	—
Покошичи	"	"	"	"	"	"	3	—
Подолокъ	"	"	"	"	"	"	3	3

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	за октябрь 1898 г.							
			Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толшина снѣжнаго покрова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана репка.
2	?	?	?	6	18	1	16	?	II	Закр. и от.
1.5	?	?	10	10	19;20	0	10	5.6	I	Закрытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	?	230	8	16	17;18	2	24	9.0	II	Открытое.
2	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	9	15	17;18	1	24	8.4	II	Закрытое.
"	"	"	6	10	18;19	2	22	7.0	II	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	7	21	19	0.5	10	13.3	II	Закрытое.
0.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	?	400	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	950	700	?	?	?	?	?	?	?	?
1	?	850	9	2	19 22	0	15-17	1.3	II	Закр. и от.
"	"	"	7	8	17	3	23	6.3	II	Открытое.
0	"	"	?	?	?	?	?	?	II	?
0	"	"	7	"	"	"	"	3.0	II	?
0	"	"	5	15	18	7	21	11.4	II	Открытое.
1	"	700	11?	"	"	"	"	6.0?	II	?
1	600	500	8	4	18	1	22;23	2-1	II	Закрытое.

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
		Количество осадковъ, выпавш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н н а.
Синявка	Сосницкій.	17.1	28.4	2.6	48.1	12	"	"
Любечъ	Городнян.	25.2	36.2	2.8	64.2	16	2	—
Ваганичи	"	17.3	24.2	2.9	44.4	18	"	"
Рѣпки	"	"	"	"	"	"	3	3
Новые Боровичи	"	"	"	"	"	3	1.5	1
Выбли	Черниговск.	15.5	20.7	0.3	36.5	8	3	—
Грабовка	"	20.8	37.2	3.3	61.3	14	"	"
Куликовка	"	20.1	29.2	2.7	52.0	15	2	2
Петрушинъ	"	8.7	22.3	—	31.0	8	2	—
Яновка	"	17.0	33.2	1.5	51.7	13	2	2
Пѣвцы и Коты	"	"	"	"	"	"	3.5	—
Бобровица	"	"	"	"	"	"	2	2
Конотопъ	Конотопск.	23.5	30.7	—	54.2	9	"	"
Голенка	"	16.3	18.4	1.8	31.5	14	3.5	—
Малый Самборъ	"	18.3	11.5	1.6	31.4	13	3	—
Митченки	"	"	"	"	"	"	2	2
Прачи	Борзенскій.	18.7	25.9	0.2	49.9	10	3	—
Носелевка	"	"	"	"	"	"	4	—
Нѣжинъ	Нѣжинскій.	23.0	26.9	0.2	50.1	13	"	"
Веркѣевка	"	24.0	8.8	—	32.8	8	3	3
Дремайловка	"	13.3	25.1	1.2	39.6	9	4	—
Дорогинка	"	"	"	"	"	"	3.5	4
х. Венрикъ	"	"	"	"	"	"	3	—

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ за октябрь 1898 г.							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжного покро- ва.	Когда она наблюда- лась.	Наимен. толщина снѣжного покро- ва.	Когда она наблюда- лась.	Средняя толщи- на снѣжного по- крова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ- стѣ законана рейка.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	"	?	6	10	17	1	22	5.5	II	Открытое.
"	"	"	6	7	17	1	22	3.8	II	Закрытое.
1.5	"	"	9	9	17;18	0(5.)	16 25,24.)	5.3	II	Закр. и от.
1.5	—	—	?	6	18	2	16	40?	II	Закр и от.
0.7	"	"	?	"	"	"	"	7?	?	?
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	"	?	?	"	"	"	"	8?	?	?
1	"	"	?	"	"	"	"	7?	?	?
1	"	"	3	8	17	?	?	?	II	?
2	?	?	6	8	16-20	7	21	7.8	II	Закр. и от.
?	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	600	1000	7?	6	17;18	1	16;22	3.7	II	Закрытое.
2.5	—	—	7	9	16	7	19-22	6.6	II	Закрытое.
1.5	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	—	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	—	1000	6	6	17;18	4	21;22	4.6	II	Закрытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	—	700	2	2	17	1	16	1.5	II	Закрытое.
?	"	"	6	13	17	1(3.)	10(20.)	5.1	I	Закр. и от.
1.5	—	600	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	—	?	?	?	?	?	?	?	"	"

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
		Количество осадковъ. вы- павш. въ октябрь 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ полей.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н и ц а.
Ровчакъ	"	19.4	18.2	4.0	41.6	14	3	—
Новая Басань	Козелецкій.	26.4	33.8	—	60.2	8	4-5	4-5
Бобровица	"	30.7	16.4	0.3	47.4	7	5	—
Кобыжча	"	21.5	12.3	2.0	35.8	13	"	"
Ничеговка	"	"	"	"	"	"	3	—
Петровка	"	"	"	"	"	"	4	4
Веприкъ	"	23.7	16.5	—	40.2	11	4	4
Бригинцы	"	"	"	"	"	"	?	?
Красилровка	Остерскій.	"	"	"	"	"	2	—
х. Попенки	"	19.5	26.6	2.1	48.2	12	"	"
Требуховъ	"	?	15.4	2.1	?	?	4	4
Полтавская губернія.								
Ромны	Роменскій.	4.9	25.0	?	29.9?	3?	"	"
Глинскъ	"	"	"	"	"	"	?	?
Згуровка	Прилуцскій.	27.3	38.7	0.9	66.9	20	"	"
Пасковщина	"	?	28.1	?	28.1?	5?	3	3
Аркадьевка	"	109.4	39.7	—	149.1	7	"	"
Каневщина	"	"	"	"	"	"	3-5	—
Софиевка	Переяслав.	35.1	38.2	1.3	74.6	9	3	4
Иванковъ	"	"	"	"	"	"	0	0
Безугловка	Пирятин.	17.7	32.8	0.5	51.0	14	4	4
Кантакузовка	"	11.7	4.5	0.4	16.6	7	?	?
Лохвица	Лохвицкій.	17.7	24.1	1.3	43.1	13	"	"

Т Я В Р Ъ

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	за октябрь 1898 г.							
			Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толщина снѣжнаго покрова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ закопана рейка.
3	700	850	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	"	"	3	8	16	5	15;17	6.0	II	Открытое.
3.5	—	—	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	3	12	17	2	19	6.3	II	Закрытое.
1.5	—	—	2	20	17	14	16	17.0	II	Закр. и от.
0.5	800	?	4	5	17;18	0	19	3.0	II	Открытое.
1.5	?	750	"	"	"	"	"	"	"	"
2	1000	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	"	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2.5	?	?	3	4	16	3	15;17	3.3	II	Закрытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	—	—	2	16	17	7	16	11.5	II	Закрытое.
"	"	"	8	19	17	3	14	10.1	II	Закр. и от.
1.5	500	?	9	7	17	0.5	14	4.9	II	Закр. и от.
"	"	"	21	16	5;6	1	21;22	8.6	I	Открытое.
1.5	150	200	4?	5	14;17	1	10	3.5?	I	Закр. и от.
2	?	640	3	2	15	0	17	1.0	II	Открытое.
—	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	2000	500	3	17	17	10	16	11.0	II	Закр. и от.
2	—	—	6	3	16-19	1	14	2.5	II	Закрытое.
"	"	"	9	14	17	2	16	7.1	II	Закр. и от.

		В О К						
МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н и ц а.
Бодаква	"	"	"	"	42.8	"	2.5	2.5
Лубны	"	18.1	36.2	0.6	54.9	15	"	"
Миргородъ	Миргородск.	21.4	25.4	0.7	47.5	13	3	3
х. Осадчаго	"	"	"	"	"	"	4	4
Шишакъ	"	"	"	"	"	"	4	4
Грунь	Зѣньковский	14.5	15.4	0.6	30.5	14	3	3
Поповка	"	"	"	"	"	"	3	3
Опошня	"	"	"	"	"	"	3	3
Борки	"	"	"	"	"	"	3	3
Полтава. Школа Сад	Полтавск.	10.9	9.2	0.0	20.1	12	"	"
Тахтаузово	"	"	"	"	"	"	2.5	2.5
Терновщина	"	"	"	"	"	"	3.5	3.5
х. Рецюкивщина	Золотонош.	11.1	21.1	0.4	32.7	13	"	"
Богданы	"	9.6	37.9	1.1	48.6	14	2	1.5
Деньги	"	8.2	30.1	0.4	38.7	15	"	"
Голтва	Кобелякскій	8.9	16.7	—	25.6	9	3.5	3.5
Семеновка	Конст.-град.	11.3	20.1	—	31.4	9	"	"
Цехмистровское управит. . .	"	"	"	"	32.5	"	?	?
Харьковская губ.								
Сумы	Сумскій.	6.3	26.5	0.3	33.1	10	"	"
Хотѣнь	"	19.0	?	?	94.4?	?	3	3
Великій Бобрикъ	"	"	"	"	"	"	?	?
х. Савенковъ	"	11.6	15.4	0.5	27.5	12	4.5	4.5

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средний рост озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ за октябрь 1898 г.							
	Сахарной свеклы.	Картофели.	Число дней со снѣжки, покров.	Наибол. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толщи-на снѣжного по-крова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ закопана рейка.
2	?	1000	8	27.	19;20?	5?	14-16?	12.4	II	Закр. и от.
"	"	"	8	7	17	1	19-22	3.5	II	?
1	"	?	4	9	17	2	15	6.2	II	Закрытое.
2	—	800	"	"	"	"	"	"	"	"
1	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
?	"	1200	8	15	17	4	13	9.7	II	Открытое.
2	"	300	"	"	"	"	"	"	"	"
2	"	300	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	?	?	8?	12	17	1	10	5.6?	I	Закрытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	?	8?	"	"	"	"	7.0?	II	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	1200	500	4	7	16	2	13	4.2	II	Открытое.
"	"	"	5	10	16;17	1	19	6.2	II	Закрытое.
1.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	"	"	4	3	16	0	19	1.8	II	Закр. и от.
"	"	"	10	5	17-19	1	23	3.1	II	Закрытое.
2.5	1020	750	"	"	"	"	"	"	"	"
1	960	?	3?	14	16	3	14;15	6.7?	II	Закр. и от.
2.5	810	"	8	5	16-18	0.5	15;21	2.8	II	Закр. и от.

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
		Количество осадковъ, выпавш. въ октябрѣ. 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ полевыхъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
Косовщина	"	"	"	"	"	"	3.5	4
Ахтырка	Ахтырскій.	"	"	"	"	"	"	"
Боромля	"	6.5	13.2	—	19.7	6	4	4
Пожня	"	5.4	13.4	—	18.8	5	"	"
Краснявка	"	7.3	27.5	—	34.8	9	4	4
Рублевка	Богодухск.	8.9	15.5	0.4	24.8	7	2.5	2.5
Хрущевая Никитовка . . .	"	"	"	"	"	"	3.5	4
Харьковъ	Харьковск.	"	"	"	"	"	4.5	4.5
Харьковск. Земл. Уч. . . .	"	7.8	18.8	0.5	27.1	11	"	"
Пересѣчное	"	"	"	"	"	"	3.5	—
Алексѣевка	Валковский.	13.1	15.9	0.2	29.2	10	2	3
Графское Село	Волчанскій.	"	"	"	"	"	4.5	4.5
Зарожное	Зміевскій.	5.1	11.3	1.0	17.4	6	2	2
Шебеливка	"	5.5	19.5	—	25.0	4	3	3
Водяное	"	"	"	"	"	"	1	1
Араповка	Купянскій.	1.6	13.7	0.5	15.6	5	3	3
Покровское	"	0.8	3.7	0.4	4.9	7	3	3
Сватова Лучка	"	?	7.3	0.2	7.5	3	"	"
Сл. Павловка	Старобѣльск.	2.9	15.0	—	17.9	3	3	—
Стрѣлецкій заводъ	"	"	"	"	"	"	"	"
Штормово	"	"	"	"	"	"	2	?
Изюмъ	Изюмскій.	?	5.4	?	5.4?	2?	"	"
Дмитріевка (Варварин. з.) .	"	13.0	5.4	1.4	19.8	27?	3	3

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофели.	за октябрь 1898 г.							
			Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толши-на снѣжного по-крова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ закона на рейка.
1.5	"	780	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	7	14	17	4	23	9.0	II	Закрытое.
?	1000	500	7	2	15-18	1	19-21	1.6	II	Закрытое.
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	1000	"	10	4	17-21	1	14	3.0	II	Закр. и от.
?	—	—	6?	4	16	3	17-20	3.2?	I	Открытое.
3.5	"	"	8?	19?	17?	?	?	?	II	Закр. и от.
3	?	?	5	6	17;18	4	21	5.2	II	Открытое.
"	"	"	8	13	17	2	16	6.9	II	"
2	?	?	3	3	16;17	2	18	2.7	II	Закрытое.
2	900	"	6	3	16;17	1	13;19;20	1.8	II	Закрытое.
1	750	350	"	"	"	"	"	"	"	"
?	"	230	5	0	14-18	0?	14-18	0.0?	II	Закрытое.
1.5	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	"	"	7	16	16;17	1	10	8.7	I	Закр. и от.
3.5	—	—	2	3	17;18	3	17;18	3.0	II	Открытое.
3	—	—	3	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	"	"	1	5	17	5?	17	5.0	II	Закрытое.
"	"	"	2	4	17	3	18	3.5	II	Закрытое.
0.7	"	100	?	16?	22	?	?	?	II	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	1350	100	8	9	16-18	1	14	5.5	II	Закр. и от.

www.libtool.com.cn	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
			Количество осадковъ, выпавш. въ октябрь 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е п ц а.
Курская губ.									
х. Уютное	Дмитріевск.	9.6	9.0	3.0	21.9	14	„	„	
Дмитріевъ	„	„	„	„	„	„	4.5	—	
Алисово	Фатежскій.	13.8	15.7	3.6	33.1	12	3	3	
Асмолово	Рыльскій	10.3	26.5	4.0	40.8	11	2.5	2	
ст. Коренево	„	„	„	„	„	„	„	„	
Любимовка	„	„	„	„	„	„	4	4	
Шустово	Льговскій.	„	„	„	„	„	3	3	
Никольское	„	18.9	29.1	0.1	48.1	11	4	2	
Грязное	Тимскій.	17.1	10.8	1.5	29.4	14	4	4	
Горки	Обоянскій.	14.5	20.1	0.8	35.4	13	4	4	
Среднія Апочки	Ст.-Оскол.	13.2	11.6	2.1	26.9	13	3	3	
Богородицкое	„	13.1	22.7	3.1	38.9	11	„	„	
Ольшанка	„	„	„	„	„	„	4	?	
Крутое	Ново-Оскол.	„	„	„	„	„	5	5	
Велико-Михайловское	„	7.8	31.9	0.3	40.0	9	3	—	
Бѣлгородъ	Бѣлгородск.	„	„	„	„	„	4	4	
Николаевка	„	5.4	13.7	1.0	20.1	7	4.5	4	
Логовое	„	„	„	„	„	„	4	4	
Любоставъ	Суджанск.	„	„	„	„	„	4	4	
Александровка	„	14.8	15.6	—	30.4	9	2	2	
Орловская губ.									
Брянскъ	Брянскій.	20.3	19.9	3.7	43.9	18	„	„	

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средній ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	за октябрь 1898 г.							
			Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюдалась.	Наимен. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюдалась.	Средняя толщина снѣжного покрова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.
"	"	"	9	4	19	0	15;16	2.1	II	Закрытое.
3	050	300	2?	6	18	3?	16?	4.5?	II	Закр. и от.
?	"	650	"	"	"	"	"	"	"	"
3	?	400	9?	7	17	1	24	4.3	II	Закрытое.
"	"	"	8	7	17	0(1)	16(20-23)	2.0	II	Закрытое.
2	1200	600	9	11	19	2	15;23	7.2	II	Закрытое.
"	"	"	9	18	16;17	2	23	12.4	II	Закрытое.
?	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
3	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	"	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	13	13	17	0	14	7.8	II	Закр. и от.
1.5	"	0?	"	"	"	"	"	"	"	"
1	"	750	"	"	"	"	"	"	"	"
?	1300	"	11	10	17	1	14	6.5	II	Закрытое.
2	"	300	6	5	17;18	4	19-22	4.3	II	Закр. и от.
?	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	930	125	9	7	17	3	22	4.1	II	Закрытое.
2.5	1000	950	11	6	19	2	14,24	4.0	II	Открытое.
1	880	700	8	9	18;19	2	14	5.5	II	Закр. и от.
"	"	"	6	15	19	0	18	8.3	II	Закрытое.

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
		Количество осадковъ, выпавш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе овинныхъ посѣвовъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н и ц а.
х. Анненскій	"	19.2	18.7	3.6	41.5	16	3	3
Бѣжица	"	"	"	"	"	"	4	—
Насѣкино	Богховскій.	"	"	"	"	"	3.5	—
Долгій Колодезь	Мценскій.	14.4?	?	?	14.4?	7?	5	—
Кокоревка	Трубчевскій	16.1	31.1	4.1	51.3	14	4	—
Любожичи	"	"	"	"	"	"	4	—
Карачевъ	Карачевск.	"	"	"	"	"	3	?
Хотьково	"	5.9	1.9	0.7	8.5	11	3.5	?
Брасово	Сѣвскій.	19.2	5.3	5.5	30.0	13	"	"
Добрикъ	"	"	"	"	"	"	4.5	?
Кривчиково	Кромскій.	6.8	23.1	2.8	32.7	14	4	4
Красная Слободка	Малоарханг.	15.9	14.7	5.3	35.9	14	4	4
Воротынскъ	Ливенскій.	"	"	"	"	"	4	4
Успенское-Медвѣжье	"	"	"	"	"	"	4	3
Елецъ	Елецкій.	14.3	29.3	6.9	50.5	11	"	"
Плоское	"	"	"	"	"	"	4	4
Калужская губ.								
Боровскъ	Боровскій.	31.6	7.6	11.9	51.1	15	?	—
Пирогово	"	"	"	"	"	"	4	—
Пасъ-Суходрово	Малояросл.	"	"	"	"	"	?	?
Логино	Калужскій.	"	"	"	"	"	3	—
Фролово	"	"	"	"	42.0	"	4	—
Николо-Долъ	"	"	"	"	47.5	"	3	—

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофели.	Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толши-на снѣжного по-крова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана рейка.
2	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	?	?	8	10	17	1	24	6.6	II	Закр. и от.
1.5	—	—	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	"	300	"	"	"	"	"	"	"	"
2	"	?	12	12	18-21	1	26	8.0	II	Закрытое.
1	?	?	9	9	18	1	25	4.9	II	Закр. и от.
2.5	"	?	5	25	18;19	13	22	21.4	II	Закрытое.
?	"	800	11	3	19-22	0	10	1.8	II	Открытое.
"	"	"	7	6	19	1	17;18;23	3.1	I	Закр. и от.
2.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
?	?	?	6	4	19-21	1	17;22	2.7	I	Закр. и от.
1.5	"	1000	2?	17	16	15	10	16.0	I	Закр. и от.
2	—	600	"	"	"	"	"	"	"	"
2.5	?	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	?	?	8	4	19-21	1	17;22-24	2.4	II	Закр. и от.
1.5	—	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	"	500	10	9	19;20	2	9;11	5.1	I	Открытое.
?	?	?	9	5	19	1	24;26	2.7	I	Закр. и от.
2.5	?	?	8	8	20	1	12;23	4.7	I	Открытое.
1.5	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
2	"	400	"	"	"	"	"	"	"	"

www.libtool.com.cn	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
			Количество осадковъ, выпавш. въ октябрь 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ъ.	П ш е н и ц а.
Желны	Мосальскій.	"	"	"	"	"	?	?	
Ковыльни	"	"	"	"	"	"	3.5	—	
Тросна	Мещовскій.	"	"	"	"	"	3.5	—	
Подкопаево	"	26.0	1.9	11.5	39.4	17	4	?	
Ширлевск. Дворы	"	"	"	"	"	"	5	—	
Хотѣнь	Козельскій.	17.7	2.4	5.5	25.6	19	4	4	
Дудино	"	"	"	"	"	"	3.5	3.5	
Смоленская губ.									
Радушино	Бѣльскій.	"	"	"	"	"	3.5	—	
Торбѣево	Сычевскій.	"	"	"	"	"	3	3	
Тяполово	Духовщин.	21.3	7.9	20.1	49.3	25	4	—	
Алферово	Вяземскій.	21.7	9.0	12.0	42.7	25	"	"	
Смоленскъ	Смоленскій.	"	"	"	"	"	4	4	
Мольково	"	12.8	10.9	18.3	42.0	20	3.5	—	
Фленово	"	15.3	16.3	—	31.6	6	"	"	
Рай	"	40.6	—	12.9	53.5	10	3	—	
Высокое	"	"	"	"	"	"	4	—	
Свѣтлое	"	10.8	7.0	9.1	26.9	14	"	"	
Хильчицы	Краснинск.	"	"	"	"	"	4	—	
Зябровицы	"	4.0	5.0	8.5	17.5	5	3	—	
Килякое	"	13.8	6.5	9.3	29.6	18	?	?	
Петропавловское	Ельнинскій.	14.9	5.3	7.6	27.8	15	3.5	3.5	
Рославль	Рославл.	13.8	15.1	6.5	40.4	17	4	—	

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средній ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжного покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толщ. на снѣжного покрова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана рейка.
1.5	"	800	"	"	"	"	"	"	"	"
2	?	?	22	?	?	?	?	?	II	?
2	"	425	10	3	20-22	0	10:18	1.7	I	Открытое.
1.5	"	?	5	2	9;10;19;21	то же		2.0	I	Закр. и от.
1	"	660	"	"	"	"	"	"	"	"
?	"	?	7	9	18	1	24	5.3	II	Закр. и от.
?	"	500	5	12	19	4	23	8.8	II	Закрытое.
4	"	"	"	"	"	"	"	"	I	"
1.5	"	?	11	5	22	0	15	2.7	I	Закрытое.
2	"	?	12	7	20;21	1	16;17	3.0	I	Закр. и от.
"	"	"	8	8	18	?	?	3.8	II?	Закрытое.
1.5	?	?	10	10	19.20	0	23	4.1	II	Закрытое.
?	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	"	700	"	"	"	"	"	"	"	"
3.5	"	800	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	"	?	?	?	?	?	?	?	I	?
1	;	?	22	72	18?	1?	9?	6.5?	I	Закр. и от.
1.5	"	"	11	13	19	0	10	5.5	I	Закрытое.
3.5	—	"	8	9	17	1	24	8.1	II	Закр. и от.
?	"	?	"	"	"	"	"	"	"	"

www.libtool.com.cn	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К						
			Количество осадковъ, вы- павш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
			1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н и ц а.
Могилевская губ.									
Сѣнно	Сѣненскій	14.7	4.2	9.7	28.6	13	3	?	
Голошевка	Оршанскій.	12.3	6.5	9.8	28.6	18	3	—	
Ксаверово	Горецкій.	11.9	6.0	12.4	30.3	10	?	?	
ст. Быховъ	Ст. Быхов.	9.8	14.9	33.7	58.4	13	"	"	
Самуелевъ	Чериковск.	"	"	"	"	"	2.5	2	
Надѣйковичи	Климович.	"	"	"	"	"	1	—	
Яново (Киселева Буда) . . .	"	"	"	"	"	"	3.5	—	
Рѣпки	Рогачевск.	"	"	"	"	"	3	—	
Рогинъ	"	"	"	"	"	"	3	—	
Жлобинъ	"	8.5	14.2	11.1	33.8	20	3	—	
Минская губернія.									
Борисовъ	Борисовскій	13.7	15.1	8.0	36.8	16	3	3	
Уроч. Притыка	Игуменск.	3.8	38.3	7.6	49.7	12	"	"	
Бобруйскъ	Бобруйск.	10.0	29.2	10.7	49.9	15	4.5	4.5	
Клецкъ	Слуцкій.	"	"	"	"	"	3	3	
Пинскъ	Пинскій	12.7	27.7	9.6	50.0	12	"	"	
Новое Бережное	"	9.6	20.3	15.3	45.2	14	2	2	
Михалки	Мозырскій.	16.5	18.7	4.2	39.4	15	3	—	
Гродненская губ.									
Гродно	Гродненск.	"	"	"	"	"	3	—	
Соколка	Сокольск.	"	"	"	"	"	5	5	

Т Я В Р Ъ.

www.libtool.com.cn

Средний ростъ озимыхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ за октябрь 1898 г.							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толши-на снѣжнаго по-крова.	Въ какую декаду выпалъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана рейка.
1	—	?	3	2	18-20	то же		2.0	II	Открытое.
1	"	600	10	6	21;22	1	24	3.6	I	Закрытое.
3	"	"	?	6	19	0?	9?	?	I	Открытое.
"	"	"	7?	18	6?	0	2;4?	7.7	I	Закрытое.
?	"	650	9	10	19-22	1	25	7.5	II	Закр. и от.
2	"	900	8	13	18	0	24	7.5	II	Закр. и от.
1.5	—	?	8	6	17-20	3	23;24	5.0	II	Открытое.
1	"	?	11	?	?	?	?	?	II	?
1.5	"	"	7	19	18-22	4	17	14.5	II	Закрытое.
1.5	—	?	9	6	17-20	0	16	4.0	II	Закрытое.
2	"	480	12	26	23	4	16	15.9	II	Открытое.
"	"	"	9	13	18;19	2	24	7.9	II	Открытое.
1.5	"	115	8	10	19;20	1	24	6.3	II	Закр. и от.
?	"	?	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
?	"	600	2	6	17	3	18	4.5	II	Закрытое.
2	—	?	4	3	17	2	18-20	2.2	II	Закр. и от.
?	"	?	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	—	?	4?	4	16;17	2	19	3.2	II	Закр. и от.

		О К						
МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ вы- павш. въ октябрѣ 1898 г.				Число дней съ осадками.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	П ш е н ь а.
Ур. Нововоля	"	2.2	16.9	15.7	34.8	15	3	3
Бѣлостокъ	Бѣлостокск.	5.2	32.2	8.7	46.1	9	"	"
Копляны	"	"	"	"	"	"	3	3
Свислочь	Волковыск.	0.3	38.2	12.7	51.2	10	3.5	4
Мотоль	Кобринскій	"	"	"	"	"	3.5	3
Бр.-Литовскъ	Бр.-Литов.	4.9	47.6	9.3	61.8	17	4	4
Великорыта	"	2.0	22.2	16.6	40.8	14	3	—
Каменецъ Литовскъ	"	"	"	"	"	"	25	—

Т Я В Р Ъ

www.libtool.com.cn

Средний ростъ овинныхъ (въ вершкахъ).	Урожай въ пудахъ съ десятины.		С Н Ъ Ж Н Ы Й П О К Р О В Ъ							
			за октябрь 1898 г.							
	Сахарной свеклы.	Картофеля.	Число дней со снѣжн. покров.	Наибол. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Наимен. толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюда-лась.	Средняя толшина снѣжнаго покрова.	Въ какую декаду началъ первый снѣгъ.	Въ какомъ мѣ-стѣ законана рейка.
15	"	?	6	1	17;21	0	18-20;22	0.6	II	Закр. и от.
"	"	"	7	7	17	2	18;21	3.4	II	Закрытое.
2	"	?	8?	0.5	20-22	0?	16-19;23	0.0	II	Закр. и от.
?	"	"	4	3	18-20	2	21	2.8	II	Закр. и от.
1	"	?	3	1.5	16;17	0.5	18	1.2	II	Закр. и от.
2	—	—	3	2	16	1	15;17	1.3	II	Закр. и от.
2	—	?	"	"	"	"	"	"	"	"
1.5	—	?	2	1	16	0	17	0.5	II	Закр. и от.

www.libtool.com.cn

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА,

**температура на поверхности почвы и направле-
ніе господствующих вѣтровъ**

за СЕНТЯБРЬ и ОКТЯБРЬ 1898 года.

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	С Е Н Т Я Б Р Ъ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господ- ствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Кіевская губернія.				
Кіевъ	33.3 [*] ₁₁	2.6 [*] ₂₈	12.2	W
Соловьевка	26.2 ₁₁	3.0 ₆	"	N
Коростышевъ	28.8 [*] ₁₄	1.2 [*] ₂₇	12.5	NW
Житнегоры	27.1 ₁₁	0.9 ₂₈	12.5	W
Казатинъ	27.0 ₁₄	7.0 _{6;10;27;29}	16.4?	SSW
Соколець	26.2 _{11;12;14}	5.0 ₁₈	12.7	N
Бѣсидка	26.4 ₁₁	4.2 ₂₈	13.1	NW
Маріинск сах. з.	29.5 [*] ₁₁	3.1 [*] ₂₂	"	WNW
Смѣла	30.0 ₁₁	5.6 ₂₈	14.2	NW
Шпола	?	2.0 [*] ₂₈	12.5?	?
Ольшанск. сах. зав.	28.9 [*] ₁₁	2.6 [*] ₂₈	13.8	NW
Тальное	32.5 [*] ₁₁	2.0 [*] _{7;28}	15.8	W
Златополь	29.3 [*] ₁₁	1.6 [*] ₂₈	13.4	WNW
Баладино	31.5 [*] ₁₁	2.0 [*] ₆	14.2	NNW
Черниговская губернія.				
Лизогубовка	23.0 ₁₄	2.4 ₂₀	9.3	SW
Попова Гора	"	"	"	W
ст. Новозыбковъ	25.3 [*] ₁₄	—0.4 [*] ₇	10.2	W
Семеновка	24.3 ₁₄	3.6 ₂₈	10.6	"
Карпиловка	23.2 ₁₇	1.8 ₇	10.3	NW

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	С Е Н Т Я Б Р Ъ.			
	Температура воздуха.			Направление господ- ствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средн. за мѣсяцъ.	
Повгородъ-сѣверскъ	25.1 ₁₄	2.2 ₂₇	10.9	W
Калѣевка	?	5.5 ₈	11.3 ₂	NW
м. Шостка	27.0 ₁₃	3.0 ₈	10.2	SW
х. Карпѣво-Дубовицкій	23.7 ₁₄	3.7 ₆	12.3	SW
Шостенск. порох. зав.	25.5 ₁₄	1.2 ₈ *	10.7	SW
Понорница	25.7 ₁₄ *	1.5 ₈ *	14.1	S;W
Сновскъ	23.3 ₁₄	2.5 ₇	10.4	"
Ваганичи	24.1 ₁₄	1.0 ₂₈	10.5	NW
Куликовка	"	"	"	NNW
Петрушинъ	21.5 ₁₂	4.1 ₁₇	10.7	W
Конотопъ	25.9 ₁₁	1.4 ₇ *	11.7	WNW
Голенка	26.6 ₁₁	3.2 ₇	11.6	WNW
Малый Самборъ	26.9 ₁₁	1.3 ₁₇ (1.5 ₈)	11.7	WNW
Нѣжицъ	26.0 ₁₄	2.8 ₂₇	11.6	NW
Ровчакъ	27.5 ₁₄	3.1 ₁₈	12.9	SW
Бобровица	28.0 ₁₃ *	1.0 ₇ *	12.9	"
Полтавская губернія.				
Ромны	25.0 ₁₁	5.0 ₁₇	12.5	W
Згуровка	28.9 ₁₁ *	1.6 ₂₁ *	12.3	NNW
Полтавск Шк. Ог. и Сад.	28.1 ₁₁	4.2 ₁₁	13.0	"

www.libtool.com.cn МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	С Е Н Т Я Б Р Ъ.			
	Температура воздуха.			Направление господ- ствующаго вѣтра.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
х. Рецюкившина	29.0 ^{*11}	2.5 ^{*27}	12.7	W
Харьковская губернія.				
Хотѣвъ	34.0 [*]	-1.2 ^{*27}	14.1	SW;WS
Пархомовка	28.5 ^{*11}	0.6 [*]	12.5	W
Харьковъ	26.0 [*]	4.0 ^{*27}	15.1	SW
Харьковское земл. уч.	29.1 ^{*11}	0.6 ^{*11}	12.1	14
Зарожное	26.5 ^{*11;18}	1.2 ^{*27}	14.4	"
Стрѣльцовскій заводъ	27.5 [*]	-0.8 [*]	13.2	W
Курская губернія.				
х. Уютное	24.2 ^{*14}	0.2 ^{*11}	10.3	WNW
Нпкольское	29.0 ¹⁸	2.8 ^{*27?}	11.1 [?]	N
Грязное	23.8 ¹⁸	4.6 ^{*27;30}	10.4	SW
Среднія Апочки	23.5 ¹⁴	3.2 ¹⁸	10.7	SW
Богородицкое	24.2 ^{*11}	2.3 ^{*;31}	10.5	W
Велико-Мпхайловка	24.0 ^{18?}	4.2 ^{*27?}	11.5 [?]	WSW
Орловская губернія.				
Хотьково	21.2 ¹¹	5.0 ^{28;30}	8.7	N
Брасово	24.5 [*]	-4.5 ³⁰	7.8	S
Красная Слободка	22.9 ¹⁴	-1.0 [*]	9.6	N
Елецъ	28.0 ^{18;17}	5.6 ³⁰	12.6	"

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ	С Е Н Т Я Б Р Ъ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господ- ствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Калужская губернія.				
Логино	18.7 ₁	1.1 ₃₀	8.9	SW
Дудино	22.4 ₁₄	4.0 ₃₂	10.3	SW
Смоленская губернія.				
Тяполово	21.4 ₁₂	—1.1 ₁₂ *	8.6	NNW
Фленово	22.2 ₁₂	—2.5 ₁₇ *	8.6	W
Рославль	22.4 ₁₂	0.0 ₁₂	9.2	SW
Могилевская губернія.				
Голошевка	"	"	"	W
Минская губернія.				
Пинскъ	25.0 ₁₂	3.5 ₁₇	12.2	"
Минскъ	25.6 ₁₂ *	0.0 ₃₀ *	10.2	SW
Михалки	"	"	"	W
Гродненская губ.				
Гродно	26.1 ₁₄ *	3.6 ₁₂ *	11.7	"
Ур. Нововоля	23.4 _{10,12}	5.2 ₁₂	11.5	SW;NW
Бѣлостокъ	24.9 ₁₂	2.6 ₁₂	12.0	W
Брестъ-Литовскъ	27.8 ₁₂	2.5 ₁₇	13.0	W

www.libtool.com.cn	О К Т Я Б Р Ъ.			
	Температура воздуха.			Направление господ- ствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.				
Кіевская губернія.				
Кіевъ	15.3 [*] ₁	—7.8 [*] ₁₅	5.0	W
Соловьевка	18.6 ₁₅	—5.6 ₁₅	"	NW
Коростышевѣ	20.8 [*] ₁₅	—8.7 ₁₅	5.7	NW
Житнегоры	14.0 ₁₇	—4.5 ₁₅	5.4	W
Казатинъ	20.0 ₁₅	—3.0 ₂₁	6.2	W
Соколецъ	18.7 ₁₅	—5.6 ₁₅	6.5	NW
Бесидка	14.1 ₁	—4.0 ₁₂	6.0	NW
Маринскій сах. зав.	15.6 [*] ₁	—5.4 [*] ₁₂	"	W;NNW
Смѣла	18.8 ₁	—2.5 ₁₅	6.9	W
Шпола	18.0 [*] ₁₅	—6.3 [*] ₁₂	6.0	N;E;NW
Ольшанскій сах. зав.	16.1 [*] ₁₅	—5.7 [*] ₁₂	5.9	ESE
Тальное	17.5 ₁₅	—10.0 [*] ₁₁	7.1	SE
Златополь	15.6 ₁	—5.1 [*] ₁₂	5.6	ESE
Баладино	22.5 ₁	—6.7 [*] ₁₂	6.0	WNW
Черниговская губернія.				
Лизогубовка	12.5 ₁	—15.2 ₁₀	2.8	SW
Попова гора	12.0 ₁₂	—13.0 ₁₀	3.5 ₂	W?
Новозыбковъ	14.4 [*] ₁	—12.9 [*] ₁₀	3.0	W
Семеновка	12.8 ₁	—11.4 ₁₀	3.1 ₂	"
Карпиловка	14.5 ₁	—9.8 ₁₀	2.3 ₂	NW

О К Т Я Б Р Ъ.

www.libtool.com.cn

МѢСТО
НАБЛЮДЕНІЯ.

Температура воздуха.

Наибольшая

Наименьшая

Средняя.

Направление господ-
ствующихъ вѣтровъ.

Погарь	13.0 _а	-7.0 _{а; 20}	4.2	NW
Новгородъ-Сѣверскъ	13.7 _а	-12.3 _а	3.0	NNW
Калѣевка	13.4 _{а?}	-10.4 _{а; ?}	3.8?	NW
Шостка	12.0 _{а; 3}	-10.0 _а	4.6	NW
х. Карпѣико-Дубовицкій	?	-10.6 _а	1.8?	S?
Шостен. пор. зав.	14.9 _{а?}	-12.0 _а	3.1?	WNW
Поворница	10.8 _{а?}	-12.0 _а	2.6?	SW?
х. Халанскій	14.5 _а	-14.0 _а	2.7	NW
Кучеровка	11.0 _{а; 27}	-11.0 _а	2.8	WNW
Ваганичи	14.2 _а	-10.0 _а	3.3	NW
Куликовка	"	"	"	N
Петрушинъ	13.3 _а	-4.8 _а	3.8	W
Конотопъ	14.5 _а	-8.4 _а	3.7	WNW
Голенка	14.9 _а	-6.9 _а	3.8	WNW
Малый Самборъ	15.4 _а	-8.2 _а	3.7	WNW
Нѣжинъ	14.7 _а	-6.4 _а	4.1	S
Ровчакъ	15.8 _а	-5.1 _а	4.5	SE
Бобровица	17.8 _а	"	5.5	"

Полтавская губернія.

Ромны	14.8 _{а?}	-5.4 _а	3.3?	E?
Згуровка	15.0 _а	-4.4 _а	5.0	NNW

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	О К Т Я Б Р Ъ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господ- ствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Полт. Епарх. Учил.	20.0 _в	— 6.2 _в	4.7	SE
Полтавская Школа Садов.	15.0 _в	— 4.8 _в	5.0	"
х. Рецюковщина	16.5 _в *	— 5.0 _в	4.9	W
Харьковская губернія.				
Хотѣнь	22.4 _в *	— 6.0 _в	5.1 _в ?	SE?
Харьковъ	20.0 _в	— 4.0 _в	4.4	NE;E
Харьковск. Земл. Уч.	17.1 _в *	— 9.4 _в	3.6	SE
Зарожное	17.1 _в	— 7.5 _в	4.7	"
Стрѣлцкій заводъ	14.8 _в *	— 7.5 _в	3.4	NW
Курская губернія.				
х. Уютное	13.8 _в *	— 15.5 _в	2.5	W
Никольское	13.6 _в	— 11.8 _в	2.5 _в ?	NW
Грязное	12.8 _в	— 12.4 _в	2.1 _в ?	SW;NW
Среднія Апочки	13.6 _в	— 12.2 _в	1.5	NW
Богородицкое	14.2 _в *	— 12.0 _в	1.6	W
Слоб. Велико-Михайловка	15.0 _в	— 10.3 _в	2.6 _в ?	WNW
Орловская губернія				
Хотьково	8.7 _в ; 16 _в ; 28 _в	— 12.5 _в	2.0	W
Брасово	12.0 _в *	— 14.0 _в	2.0	SW
Красная Слободка	11.1 _в	— 13.2 _в	1.3	W
Елецъ	13.2 _в	— 9.0 _в	2.8	"

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	О К Т Я Б Р Ъ			
	Температура воздуха.			Направленіе господ- ствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Калужская губернія.				
Логино	10.7 ^с ?	—14.6 ^и	0.4?	NW
Дудино	10.2 ^с	—16.3 ^и	2.2	W
Дерново	10.1 ^с	—10.1 ^и , ^и	1.1	N
Смоленская губернія.				
Тяполово	11.2 ^с	—10.7 ^и	1.7	NNW
Алферово	10.5 ^с *	—15.0 ^и	0.8?	NW
Фленово	12.0 ^с *	—21.5 ^и	2.0	W
Рославль	10.9 ^с	—15.6 ^и	2.0	W
Могилевская губернія.				
Голошевка	"	"	"	W
Жлобинъ	14.2 ^с	—10.8 ^и	3.3	"
Минская губернія.				
Пинскъ	17.0 ^с	—4.0 ^и , ^и	5.6	"
Михалки	13.8 ^с ?	—5.8 ^и	?	W?
Гродненская губернія.				
Нововоля	13.9 ^с	—6.2 ^и	4.6	E
Бѣлостокъ	15.4 ^с	—5.1 ^и	5.3	E, W
Брестъ-Литовскъ	17.5 ^с	—5.0 ^и	6.0	S

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ ЗА СЕНТЯБРЬ и ОКТЯБРЬ 1898 г.

www.libtool.com.cn Мѣсто наблюденія.	Сентябрь.		Октябрь.	
	Наибольшая.	Наименьшая.	Наибольшая.	Наименьшая.
Кіевъ	40.0 [*] ₁₄	4.1 [*] ₁₉	21.3 [*] ₄	— 5.3 [*] ₁₆
Шпола	"	"	17.0 [*] ₆	— 3.0 [*] _{12; 16}
Новозыбковъ	"	2.0 [*] ₇	"	— 18.3 [*] ₂₃
Постепскій пор. зав.	24.1 ₁	3.5 [*] ₂₇	15.2 ₂	— 2.5 [*] ₃₀
Нѣжинъ	32.9 [*] _{12; 14}	1.5 [*] ₁₉	16.9 [*] ₄	— 10.0 [*] ₁₅
Згуровка	38.3 [*] ₁₄	0.3 [*] ₁₉	20.5 ₂	5.9 [*] ₂₀
Полтавск. Школа Садов.	38.0 ₁	1.0 [*] _{27; 27}	"	"
Хотѣнь	34.0 ₁₆	4.8 [*] ₂₇	"	"
Харьковъ (Зем. уч.)	50.0 [*] ₂	0.2 [*] ₇	29.4 [*] ₂	— 7.5 [*] ₁₈
Стрѣльцовскій зав.	23.4 ₂	— 4.2 [*] ₈	"	— 12.0 [*] ₁₈
Уютное	33.5 [*] ₁₂	1.9 ₇	14.3 [*] ₄	— 10.2 [*] ₁₉
Богородицкое	"	"	"	— 14.8 [*] ₂₁
Брасово	14.0 ₂	— 4.0 ₁₉	10.0 [*] _{20; 2}	— 12.0 [*] _{20; 2}

ПРИМѢЧАНІЕ. Знаки ? поставлены въ тѣхъ случаяхъ, когда въ наблюденіяхъ были пропуски, или почему либо данныя наблюденій являются сомнительными.

www.libtool.com.cn

Университетскія Извѣстія въ 1899 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ Извѣстій безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ, а съ пересылкой семь рублей. Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе Университетскихъ Извѣстій 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, Екатерининская улица, № 4-й, и въ Кіевъ, Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Гл. Редакторъ В. Усоникивъ.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn