

**K voprosu o vliianii ioda v formie shchelochnykh solei na vydelenie rtuti iz organizma mocheiu y sifilitikov : dissertatsiia na stepen' doktora meditsiny / N.F. Bogoliubov ; tsenzorami dissertatsii, po porucheniiu Konferentsii, byli professory V.M. Tarnovskii, S.A. Przhibytek i privat-dotsent N.A. Maev.**

### **Contributors**

Bogoliubov, Nikolai Fedorovich, 1844-  
Maxwell, Theodore, 1847-1914  
Royal College of Surgeons of England

### **Publication/Creation**

S.-Peterburg : Tip. Morskago Ministerstva, 1891.

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/x5mny5zg>

### **Provider**

Royal College of Surgeons

### **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

**Bogolevoff (N. F.)** Action of iodine on excretion of mercury  
[in Russian], 8vo. St. P., 1891

Серия диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ Император-  
ской Военно-Медицинской Академіи въ 1890 — 1891 учеб-  
номъ году.

№ 52.

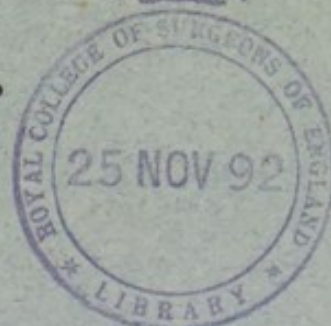
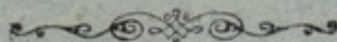
5150 (5)

КЪ ВОПРОСУ  
О ВЛІЯНІИ ІОДА ВЪ ФОРМѢ ЩЕЛОЧНЫХЪ СОЛЕЙ  
НА ВЫДѢЛЕНІЕ РТУТИ  
ИЗЪ  
ОРГАНИЗМА МОЧЕЮ У СИФИЛИТИКОВЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
ЛЕКАРЯ Н. Ф. ВОГОЛЮВОВА.

(Изъ химической лабораторіи Кронштадтскаго Морскаго госпиталя).

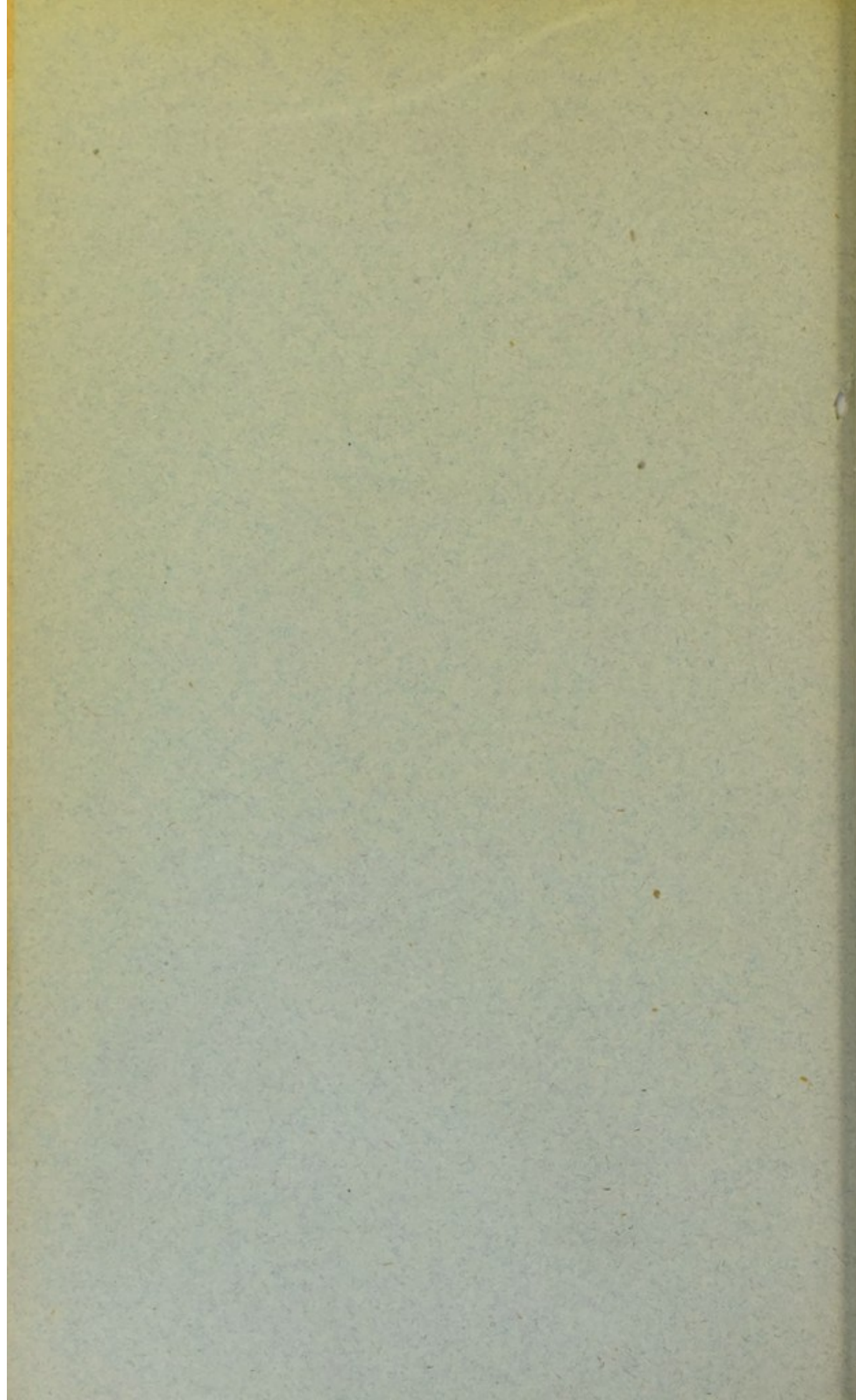
Цензорами диссертациі, по порученію Конференціи, были профес-  
соры: В. М. Тарновскій, С. А. Пржибытекъ и приватъ-доцентъ  
И. А. Маевъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Морскаго Министерства, въ Главномъ Адмиралтействѣ.  
1891.





Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ Император-  
ской Военно-Медицинской Академіи въ 1890 — 1891 учеб-  
номъ году.

№ 52.

---

КЪ ВОПРОСУ  
О ВЛІЯНІИ ІОДА ВЪ ФОРМѢ ЩЕЛОЧНЫХЪ СОЛЕЙ  
НА ВЫДѢЛЕНІЕ РТУТИ  
ИЗЪ  
ОРГАНИЗМА МОЧЕЮ У СИФИЛИТИКОВЪ.

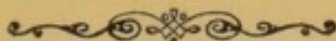
---

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛЕКАРЯ Н. Ф. ВОГОЛЮВОВА.

(Изъ химической лабораторіи Кронштадтскаго Морскаго госпиталя).

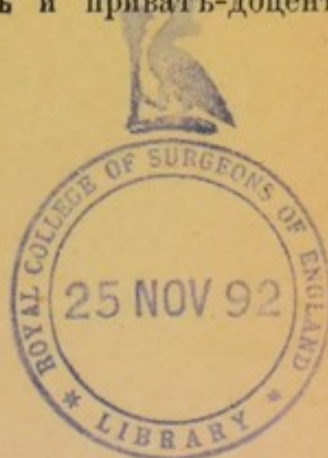
Цензорами диссертациі, по порученію Конференціи, были профес-  
соры: В. М. Тарновскій, С. А. Пржибытекъ и приватъ-доцентъ  
И. А. Маевъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Морскаго Министерства, въ Главномъ Адмиралтействѣ.

1891.





Серія диссертаций, опубликованных в журнале  
Отечественной Медицины, 1890—1891 г.

№ 22.

№ 22 ВОПРОСЫ

О ВЛИЯНИИ ІОДА ВЪ ФОРМѢ ПЕРИОДИЧЕСКАГО

Докторскую диссертацию лекаря *Николая Богомобова*, подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи іода на выдѣленіе ртути изъ организма у сифилитиковъ», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Марта 9-го дня 1891 г.

Ученый Секретарь *Насимовъ*.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛЕКАРЯ Н. Ф. БОГОМОБОВА

(Изъ Императорской Военно-Медицинской Академіи)

Цензорамъ диссертаций, по порученію Конференціи, оной  
сост.: В. М. Тарновскій, С. А. Прохладинъ и Н. А. Мавръ.  
Н. А. Мавръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Телетипъ Морского Министерства, въ Петербургъ, Апостольскій

1891

# О П Е Ч А Т К И.

---

Стран.	Строки.	Напечатано.	Слѣдуетъ.
17	9	Кили	К или
29	14	$\text{ClHg}_2$	$\text{Cl}_2\text{Hg}$
—	29	сифилиса	Леченія
49	4	Behandinng	Behandlung
55	10		3)
—	13	(4 и 8)	(4 и 10).
—	14	30	32.
—	15	39	37.
56	15	Каммереръ	Kämmerer
—	—	Бунгеймъ	Buchheim
58	28, 33, 35	Н.	Hg.

---





# I.

Употребленіе іода при сифилисѣ началось съ 20-хъ годовъ текущаго столѣтія. Въ 1821 году, одновременно съ *Мартини* (*Hufeland's Jurnal*, Апр. 1833 г. цитир. Лансеро «Уч. о сиф.» рус. перев. 1877 г.), который замѣнилъ употреблявшуюся до него при сифилитическихъ язвахъ гортани жженую губку чистымъ іодомъ, *Біетъ* употреблялъ іодъ + ртуть у сифилитиковъ госпиталя *Saint-Louis* и получилъ хорошіе результаты (*ibid.*).

Въ слѣдующемъ году одинаково успѣшно употребляли іодъ противъ сифилиса, почти одновременно: *Formey*, *Бреръ* и *Люголь* (Цейслъ «Рук. о сифил.». Рус. пер. 1873 г.). Послѣ Брера—*Рюшонъ-де-Бри* употреблялъ іодъ при леченіи уретрита и бубоновъ, какъ снаружи въ формѣ настойки, такъ и внутри въ видѣ капель. Послѣ этого *Люголь* въ 1831 году опубликовалъ свои наблюденія надъ сифилитиками въ гуммозномъ періодѣ болѣзни, въ которомъ іодистое леченіе принесло несомнѣнный и положительный успѣхъ (цит. Лансеро «уч. о сифил.» 1877 г.).

Но до сихъ поръ это были только отдѣльныя попытки леченія іодомъ сифилитиковъ.

Уже въ 1846 году Дублинскій докторъ *Уаллесъ* опубликовалъ свои наблюденія (*The Lancet*. 1836 г. Мартъ. Цитир. *ibid.*) надъ больными, страдавшими различнаго рода сифилидами, леченными уже іодистымъ калиемъ. Этотъ изслѣдователь точно выяснилъ съ одной стороны дозировку этого препарата, съ другой—ясно опредѣлилъ показанія и противопоказанія къ употребленію новаго средства; и тѣмъ самымъ далъ новому анти-сифилитическому лекарству настоящую оцѣнку и въ терапіи общаго сифилиса приравнялъ іодистый калий по достоинству къ самой ртути. Такъ-что Уоллесу первому, собственно, принадлежитъ заслуга введенія ІК въ терапію сифилиса.



Въ послѣдующіе годы употребленіе новаго средства противъ сифилиса стало увеличиваться. Врачи всѣхъ странъ давали о немъ хорошіе отзывы и пробовали его при различныхъ проявленіяхъ сифилиса съ большимъ успѣхомъ.

Въ 1839 г. извѣстный французскій сифилодологъ *Ricord* (*Gazette des Hôpitaux*. 1839 г. цит. у Цейсля. 1873 г.), "признавая за ІК несомнѣнную пользу при сифилисѣ, высказалъ свое мнѣніе, что этотъ препаратъ дѣйствуетъ слабо при первичномъ сифилитическомъ затверденіи и общихъ проявленіяхъ сифилиса перваго періода; но отдаетъ ему предпочтеніе при, такъ называемомъ, третичномъ сифилисѣ, когда ІК дѣйствуетъ прекрасно.

Подобно Рикору и *Кюллерье* совѣтывалъ употребленіе ІК при позднихъ формахъ сифилиса, каковы: сифилитическіе органы, туберкулезный сифилисъ и въ особенности при сифилитическомъ пораженіи костей (*ibid*). Мнѣніе Рикора раздѣляли и многіе другіе авторитеты, каковы: *Trousseau*, *Гомье* (*ibid*), затѣмъ *Bazin* (*Gazette des hôpit.* 1843 г.) и *Poyan* (*Journal de la Société de médecin de Bordeaux*. 1844 г. цит. *ibid.*) и др.

Такимъ образомъ со времени введенія въ терапію конституціональнаго сифилиса іодистыхъ препаратовъ въ формѣ щелочныхъ солей,—эти послѣдніе вытѣснили, вмѣстѣ съ меркуріемъ, всѣ другіе методы леченія; они заняли въ настоящее время видное мѣсто въ терапіи сифилиса и безспорно считаются лучшими средствами при леченіи этой болѣзни.

Одновременно съ употребленіемъ іодистыхъ препаратовъ при общемъ сифилисѣ, признанныхъ давнишнимъ опытомъ, какъ наилучшихъ средствъ при этой болѣзни; іодистые препараты въ то же время, примѣняемые снаружи и внутрь, играютъ большую роль въ терапіи и многихъ другихъ заболѣваній организма, каковы: золотуха, зобъ, ревматизмъ, страданія нервной системы и др., а также при отравленіяхъ металлическими ядами (ртуть, свинецъ). И хотя многолѣтній опытъ призналъ несомнѣнную ихъ пользу при подобныхъ заболѣваніяхъ; но тѣмъ не менѣе еще до сихъ поръ нѣтъ вполне установившагося научнаго объясненія—вліянія іода на вышеуказанныя заболѣванія. Равнымъ образомъ, несмотря на полувѣковой опытъ леченія общаго сифилиса іодистыми препаратами,—самый вопросъ о вліяніи іода на меркурій, введенный въ организмъ въ качествѣ терапевтическаго агента, остается еще не разрѣшеннымъ и до настоящаго времени. Литература по этому вопросу представляетъ не мало наблюденій и работъ *pro* и *contra*;



а потому авторы, интересующіеся этимъ вопросомъ, раздѣляются на два противоположные лагеря. Одни изъ нихъ—большинство—приписываютъ іодистымъ щелочнымъ солямъ способность усиливать выведѣніе изъ организма ртути; другіе-же авторы не признають за вышеуказанными іодистыми препаратами такой ртутногонной способности.

Обратимся къ литературнымъ даннымъ по этому вопросу.

1) *Melsens* одинъ изъ первыхъ указалъ на ІК, какъ на средство, при помощи котораго организмъ можетъ освободиться отъ введенной въ него ртути (*Memoire sur l'emploi de l'iodure de potassium pour combattre les affections saturnines et mercurielles*. M. Melsens. *Annales de Chemie et de Physiol.* 1849 г. т. XXVI. s. 215). Въ своей работѣ онъ описываетъ нѣсколько случаевъ отравленія этими металлами съ благопріятнымъ исходомъ, благодаря употребленію ІК.

Нельзя не пожалѣть, что *Melsens* изъ нѣсколькихъ примѣровъ благопріятнаго вліянія ІК при отравленіяхъ ртутью, приводимыхъ имъ въ вышеуказанной работѣ, не сообщаетъ результатовъ анализовъ мочи на ртуть. И только въ одномъ случаѣ (6 случ.) приводитъ анализы мочи на ртуть, которые говорятъ скорѣе противъ его положенія. Я не приведу этого случая подробно, но скажу только, что у его паціента, несмотря на постоянныя работы со ртутью и одновременное употребленіе ІК, ртуть въ мочѣ сначала открывалась; но впослѣдствіи авторъ не могъ найти ртути въ мочѣ, хотя его больной и продолжалъ находиться въ благопріятныхъ условіяхъ для зараженія ртутью, — стало быть, ртуть въ организмѣ должна была-бы находиться. Такое противорѣчіе авторъ объясняетъ нахожденіемъ въ мочѣ его паціента слишкомъ малыхъ количествъ ртути, которыя не могли быть обнаружены способомъ изслѣдованія, коимъ авторъ пользовался. Авторъ опредѣлялъ ртуть посредствомъ столба Смитсона.

Опыты надъ животными, произведенные Мельзенсомъ, для изученія одновременнаго дѣйствія ртути и ІК, заслуживаютъ вниманія, и я нахожу нужнымъ привести ихъ *in extenso*: а) *Melsens* давалъ двумъ, во всѣхъ отношеніяхъ одинаковымъ, собакамъ внутрь ртутную мазь ежедневно по 5 grm, причемъ второй изъ нихъ давалъ одновременно и ІК по 1 grm. Первая собака издохла на 25-й день отъ начала опыта; вторая-же только похудѣла, но чувствовала себя довольно хорошо. Въ день смерти первой собаки было дано, оставшейся въ живыхъ, второй собакѣ, 25 grm. ртут-



ной мази + 15 grm. той-же мази втерто въ кожу, а дозу ІК увеличилъ до 2 grm. Собака издохла на 18-й день, спустя послѣ смерти первой.

Эти факты, по автору, указываютъ, что ртуть, всасываемая въ организмъ, не дѣйствуетъ съ тою-же энергіей, если она встрѣчаетъ одновременно въ организмъ и ІК; а слѣдовательно этотъ послѣдній дѣйствуетъ, какъ прозервативъ. б) Подобный опытъ авторъ произвелъ надъ собаками и съ внутреннимъ употребленіемъ меркуріальнаго препарата (каломель и сулема) и ІК. Опыты были поставлены подобно первому, а именно: одна собака получила одинъ каломель, другая-же—оба препарата одновременно каломель и ІК. Тоже самое было продѣлано и съ сулемой. Въ обоихъ случаяхъ вторая собака, получавшая ртуть и ІК, издыхала раньше первой. Авторъ даетъ собакамъ всего 0,350 grm. сублимата въ теченіи нѣсколькихъ дней; затѣмъ, недѣлю спустя послѣ послѣдняго приѣма сулемы, даетъ сразу 4 grm. ІК, убивающаго ее въ 24 часа. Хотя такая доза ІК, по его словамъ, переносится здоровыми собаками хорошо. Melsens говоритъ, что нельзя объяснить себѣ такого энергичнаго дѣйствія ІК, если не принять, что сублиматъ былъ, такъ сказать, фиксированъ въ организмъ, и что ІК, давая ему новую форму, дѣлаетъ его растворимымъ и слѣдовательно, распространеннымъ по всему организму. Стало быть, Melsens признаетъ, что ІК, принятый внутрь, соединяется, съ отложившеюся раньше въ организмъ ртутью, въ растворимое соединеніе попадающее въ циркуляцію крови, которое уже и выдѣляется изъ организма; а слѣдовательно ІК способствуетъ, по автору, выдѣленію ртути изъ организма.

3) *Lorinser* принадлежитъ къ горячимъ поклонникамъ іодистыхъ препаратовъ, имѣющихъ, по его мнѣнію, огромное значеніе въ смыслѣ выдѣленія изъ организма введенной въ него ртути. Въ своей статьѣ «*Mercur und Syphilis*» (*Wiener Medicin. Wochenschrift*. VIII. № 19, 20. 1858 г.) Лоринзеръ,—имѣя въ виду указанные опыты Мельзенса, и принимая во вниманіе вновь предложенный проф. Клетцинскимъ электролитическій способъ опредѣленія ртути въ мочѣ,—говоритъ, что ртуть, введенная въ организмъ тѣмъ или другимъ способомъ, можетъ оставаться въ немъ годами, не давая слѣдовъ въ мочѣ при обыкновенныхъ условіяхъ. Но вслѣдствіе употребленія ІК выдѣленіе изъ тѣла ртути мочей настолько увеличивается, что она можетъ быть открыта путемъ электролитическаго анализа. Кромѣ того, автору удалось открыть



ртути въ мочѣ не только въ такихъ случаяхъ, гдѣ она была недавно предъ тѣмъ введена въ тѣло; но и спустя многіе годы послѣ ея употребленія. При этомъ ртуть открывалась въ мочѣ не всегда тотчасъ послѣ начала іодистаго леченія, но иногда, спустя нѣсколько дней, иногда даже приемы іодистаго калия необходимо было увеличивать, чтобы произвести желаемое дѣйствіе. Такъ, между прочимъ, авторъ приводитъ случай 56-лѣтняго сифилитика, который лечился меркуріемъ съ 17-лѣтняго возраста съ большими промежутками; этотъ больной обратился къ автору въ 1858 году, послѣ 6-лѣтняго перерыва ртутнаго леченія, уже значительно ослабленнымъ и истощеннымъ. Скоро появившіеся періоститы на нижнихъ конечностяхъ облегчили діагнозъ болѣзни и назначеніе терапіи. Употребленіе ІК быстро возстановило силы больного и спустя мѣсяцъ, обнаружило въ мочѣ, до сихъ поръ неопредѣлимую, ртуть у его паціента. Авторъ объясняетъ благоприятное дѣйствіе ІК въ такихъ случаяхъ ртутно-гонною способностію послѣдняго. Анализы мочи на ртуть у автора производилъ проф. Клетцинскій.

2) *Проф. Kletzynsky* (Die Electrolyse in der Merkurfrage v. Dr. Kletzinsky in Wien. Wien. Medicin. Wochenschrift. 1858 г. № 47) въ защиту своего электролитическаго способа (см. ниже) опредѣленія ртути въ мочѣ говоритъ, что ему несомнѣнно удалось опредѣлить ртуть въ 41 случаѣ изъ 176; причемъ часто клинически была опредѣлена меркуріальная кахексія,—а ртути въ мочѣ нельзя было найти, не смотря на продолжительное употребленіе ІК. Но при этомъ авторъ говоритъ, что онъ не видитъ въ ІК или ІNa никакого специфика, или антимеркуріальнаго средства; хотя въ то же время убѣжденъ, что всѣ галлоидныя соли щелочей, при хроническихъ отравленіяхъ металлами дѣйствуютъ тѣмъ, что они (соли) дѣлаютъ подвижными слѣды металлическаго яда, связаннаго въ организмѣ, по всей вѣроятности въ формѣ альбуминатовъ, ассимиляція которыхъ и обуславливаетъ хроническія разстройства отправления, переводятъ ихъ въ круговоротъ крови и обуславливаютъ выдѣленіе въ секретахъ организма.

4) *К. Oettinger*. (Heilung der Bleidyscrosie urch jodkalium v. Dr. K. Oettinger. Wien. Medicin. Wochenschr. 1858 г. № 7, s. 97) приводитъ два случая больныхъ страдавшихъ свинцовыми коликами, при чемъ въ мочѣ этихъ больныхъ, анализы коей производилъ проф. Клетцинскій, можно было съ положительностію констатировать свинецъ, хотя только слѣды послѣдняго. Затѣмъ больнымъ



этимъ былъ назначенъ ІК (30—40 gr. prodic) и въ мочѣ послѣ этого найдено было свинца больше. Послѣ употребленія ІК въ продолженіи нѣсколькихъ недѣль выдѣленіе металла постепенно уменьшалось, были, затѣмъ, найдены только слѣды его, а въ концѣ концовъ не было уже и этихъ слѣдовъ. Изъ этого авторъ заключаетъ, что ІК усиливаетъ выдѣленіе свинца изъ организма.

5) *Dr. Herman.* (Studien über Krankheitsformen in Idria. Von Dr. S. Hermann. Wien. Medicin. Wochenschrift. 1858 г. № 40—41). Имѣя въ виду работу Мельзенса (см. выше) производилъ свои наблюденія надъ вліяніемъ ІК на выдѣленіе изъ организма ртути у рабочихъ добывающихъ ртуть изъ рудниковъ; авторъ, на основаніи своихъ наблюденій, согласенъ съ вышеуказаннымъ мнѣніемъ д-ра Мельзенса.

6) *Овербекъ* (Mercur und Syphilis v. K. Owerbek. Berlin. 1861 г. ч. 2) признаетъ возможнымъ пребываніе ртути, введенной въ организмъ, годами и въ тоже время говоритъ, что ІК помогаетъ выдѣленію ртути изъ организма.

7) *Michel* (L'union, 1867 г. т. 49, s. 142; Schmidt's Jahrbücher, 1868 г. т. CXXXVIII. стр. 152. Цитир. «Врачъ» 1886 г., № 48) подтверждаетъ взглядъ высказанный Эттингеромъ, что ІК можно считать профилактическимъ средствомъ при заболѣваніяхъ хроническаго отравленія свинцомъ. Авторъ, на основаніи своихъ наблюденій приходитъ къ заключенію, что послѣ принятія ІК происходитъ болѣе благопріятное выдѣленіе въ мочѣ, ранѣе отложившихся въ тѣлѣ, ртути и свинца.

8) Изъ авторовъ болѣе позднѣйшаго времени можно указать на *M. Mayençon'a et M. Bergeret'a* (Journal de l'anatomie et de la Physiologie. 1873 г. 6—9) признающихъ за ІК способность увеличивать выдѣленіе ртути изъ организма; они же говорятъ, что одна часть ртути, введенной въ организмъ, скоро выдѣляется, другая же удерживается въ тканяхъ и выдѣляется медленно и незамѣтно,—и что за меркуріальнымъ леченіемъ должно слѣдовать леченіе ІК.

9) *Alb. Annuschat* (Zur Bleiausscheidung durch den Urin bei Bleivergiftung v. Alb. Annuschat. Archiv f. experim. Pathalog. und Pharmacolog. т. X. s. 261) приводитъ исторію хроническаго отравленія свинцомъ одной женщины, у которой въ мочѣ до назначенія ІК свинца не было ни слѣда; но послѣ ежедневнаго употребленія ІК по 15 grm, спустя недѣлю, въ мочѣ оказался свинецъ. Авторъ дѣлалъ опыты надъ собакою, вводя ей въ тѣло



свинецъ ежедневно по 0,3 grm (свинц. сахаръ) и когда было введено собакѣ 6,3 grm свинцоваго сахара; тогда онъ произвелъ нѣсколько анализовъ мочи этой собаки. Эти изслѣдованія до и послѣ употребленія собакой ІК убѣдили автора, что ІК увеличиваетъ выдѣленіе свинца, и что параллельно съ послѣднимъ у собаки стали проходить явленія свинцоваго отравленія.

10) Бинцъ говоритъ, что «употребленіе ІК способствуетъ болѣе скорому выведенію изъ организма ядовитыхъ металловъ, въ особенности ртути и свинца. Это обосновывается тѣмъ, что альбуминаты названныхъ металловъ относительно легко растворяются въ іодистомъ калиѣ (Бинцъ фармаколог. перевод. подъ ред. Сушин. 1887 года стр. 203).

11) Къ авторамъ самаго послѣдняго времени, работавшимъ объ этомъ вопросѣ, нужно отнести д-ра *Боровскаго* (Русск. Медич. 1887 г. № 43—44) который на основаніи своихъ опытовъ утверждаетъ, что ІК способствуетъ выдѣленію ртути изъ организма.

12) *Dr. R. Winternitz*. (Ueber die Ausscheidungsgrösse des Queksilb. bei den verschiedenen Arten seiner Anwendung. Archiv f. Dermatol. und Syphil. 1889 г. s. 783 ч.) приводитъ рядъ наблюденій надъ количественнымъ (см. ниже) анализомъ ртути въ мочѣ до и во время употребленія препаратовъ іода; изъ которыхъ авторъ если не могъ вывести заключенія о несомнѣнномъ увеличеніи выдѣленія ртути подъ вліяніемъ употребленія ІК, то по мнѣнію автора, уже никоимъ образомъ ІК не уменьшаетъ выдѣленіе ртути изъ организма.

Что касается авторовъ не признающихъ за іодистыми щелочными солями ртутно-гонной способности, то я могу указать на слѣдующихъ:

1) *Dr. Reder* въ своей статьѣ «*Mercur und Syphilis*» (Wien. Medicin. Wochenschrift. 1858 г. № 44) говоритъ, что имъ было произведено нѣсколько опытовъ съ цѣлію выяснитъ вопросъ о вліяніи ІК на выдѣленіе ртути изъ организма и которые (опыты) привели его къ отрицательнымъ результатамъ. Далѣе авторъ говоритъ, что по изслѣдованіямъ Шаунштейна нельзя сказать, что ІК благопріятствовалъ выдѣленію ртути изъ организма. Въ то же время анализы проф. Клетцинскаго *Dr. Reder* называетъ недоказательными, ибо *Schauenstein* нашелъ способъ Клетцинскаго неудовлетворительнымъ для опредѣленія малыхъ количествъ ртути.



2) *Dr. Heller* (Schmidt's Jahrbücher. 1859 г. т. СIII. s. 146) говоритъ, что онъ не замѣчалъ за ІК способности усиливать выдѣленіе ртути изъ организма и что ртуть постоянно выдѣляется до тѣхъ поръ пока окончательно не выдѣлится вся изъ тѣла.

3) *Проф. Waller* (Vierteljahsschrift für die practische Heilkunde т. LXIV. bd. 63, s. 135. 1860) на основаніи своихъ наблюденій не можетъ приписать ІК способности усиливать выведение ртути изъ организма.

4) *Schneider* (Sitzungssber. der Wien. Acad. der Wissenschaft. 1860 г. XL. № 8) описываетъ нѣсколько случаевъ, въ которыхъ онъ наблюдалъ вліяніе ІК на выдѣленіе ртути изъ организма и пришелъ къ тому заключенію, что этотъ препаратъ скорѣе уменьшаетъ выдѣленіе ртути. Однако авторъ окончательно не рѣшаетъ этого вопроса по причинѣ малаго числа своихъ наблюденій.

5) *Vajda и Пашкисъ* производившіе свои наблюденія сравнительно въ недавнее время, пришли также (Ueber den Einfluss des Quecksilbers auf den Syphilisprocess mit gleichgiltiger Berücksichtigung des sogenannten Mercurialismus. Klinische und chemische Untersuchungen von Dr. v. Vajda und Paschikis. Wien bei Braumüller 1879 г.) къ отрицательнымъ результатамъ. Они производили анализы мочи, кала и др. отдѣленій на ртуть многими способами и говорятъ, что ІК не благопріятствуетъ выведенію ртути изъ организма, и что іодъ не дѣйствуетъ ртуть выводящимъ образомъ, если оба эти вещества вмѣстѣ находятся въ организмѣ.

6) Въ самое послѣднее время *Dr. Суховъ* («Врачъ» 1886 г. № 48) на основаніи своихъ, впрочемъ немногихъ, наблюденій, пришелъ къ отрицательнымъ результатамъ. Авторъ производилъ опыты по способу Вица. *Dr. Суховъ* говоритъ, что употребленіе ІК во время и послѣ ртутнаго леченія уменьшаетъ количество выдѣляющейся ртути мочою и что, при одновременномъ назначеніи обоихъ средствъ, ртуть появляется въ мочѣ позднѣе и выдѣляется въ значительно меньшемъ количествѣ, чѣмъ безъ ІК.

7) *Dr. Михайловскій* (Диссерт. 1886 г. СПб. «о выд. рт. мочою») говоритъ, что при внутреннемъ употребленіи ІК усиленнаго выведения ртути мочей не наблюдается (3-е полож.).

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ можно вывести то заключеніе, что относительно интересующаго насъ вопроса существуютъ въ медицинѣ далеко неодинаковые взгляды. Если одни изслѣдователи приписываютъ іодистымъ щелочнымъ солямъ ртутно-гонную способность и говорятъ, что эти



соли усиливаютъ выдѣленіе свинца и ртути изъ организма, введенныхъ въ послѣдній какимъ-бы то ни было способомъ; то другіе авторы или прямо и положительно не приписываютъ іодистымъ солямъ такой способности (Вайда, Пашкисъ и др.); или оставляютъ вопросъ нерѣшеннымъ вслѣдствіе небольшого числа наблюдений (Шнейдеръ); или же, наконецъ, прямо говорятъ, что іодистыя щелочныя соли задерживаютъ выдѣленія ртути изъ организма (Суховъ).

Въ виду такихъ разнорѣчивыхъ мнѣній по вопросу о вліяніи іодистыхъ щелочныхъ солей на выдѣленіе ртути изъ организма, — вопроса, имѣющаго огромную важность какъ вообще въ фармакологіи, такъ и въ частности при терапіи общаго сифилиса; я, съ одобренія Проф. В. М. Тарновскаго, произвелъ рядъ наблюдений надъ выдѣленіемъ ртути мочою у больныхъ—сифилитиковъ съ цѣлю разработки, до сихъ поръ еще не установленнаго въ положительномъ смыслѣ, вопроса: о вліяніи іода въ формѣ щелочныхъ солей на выдѣленіе ртути изъ организма, введенной въ него съ терапевтической цѣлю въ какой-бы ни было формѣ.

## II.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію способа опредѣленія ртути въ мочѣ, принятаго въ моихъ опытахъ; я нахожу нужнымъ коротко перечислить методы открытія ртути въ секретахъ организма, употреблявшіеся до настоящаго времени.

Извѣстно, что въ первой половинѣ нынѣшняго столѣтія, наиболѣе употребительный методъ открытія ртути въ выдѣленіяхъ организма считался сѣководородный газъ. Обыкновенно опыты ставили такъ, что въ подкисленной мочѣ разрушались органическія вещества (бертолет. солью и солян. кисл.) и, въ обработанную такимъ образомъ мочу, пропускали сѣрнистый водородъ; полученный осадокъ, послѣ промыванія, растворялся царской водкой и въ этотъ растворъ вторично пропускали струю сѣководороднаго газа, —результатомъ чего получалась, содержащаяся въ мочѣ ртуть, въ видѣ сѣрнистой ртути. Этотъ методъ былъ употребленъ у *Orfilla*, *Landerer'a*, *Tiedemann'a*, *Gmelin'a*, *Wöhler'a*, *Mitscherlich'a* и *Libig'a*. (Боровскій «О выд. Hg мочей» 1888 г.



Кіев. диссерт.), при чемъ въ мочѣ больныхъ, леченныхъ ртутью, находили послѣднюю только первые два изслѣдователя.

Но съ 1857 г., со времени обнародованія Проф. *Клетцинскимъ* своихъ изслѣдованій (Ueber die Ausscheidung der Metalle in den Secreten. Его-же: Die Electrolyse in der Mercurfrage. Wien. Medicin. Wochenschr. VII, № 45, s. 811. 1857 г. и *idem*. VIII, 1858 г., s. 810) о выдѣленіи ртути изъ органическихъ жидкостей посредствомъ *электролиза*—дѣло совершенно измѣнилось. Этотъ способъ, обладая большею чувствительностію, вытѣснилъ собою всѣ другіе до него бывшіе методы опредѣленія ртути въ выдѣленіяхъ организма. Примѣнивъ гальваническій токъ къ анализу мочи, Клетцинскій этимъ самымъ указалъ возможность обнаруживать минимальныя количества ртути въ вышеуказанныхъ выдѣленіяхъ. Онъ поступалъ такимъ образомъ: моча, взятая для опыта, сначала обрабатывалась бертолетовою солью и соляною кислотою, затѣмъ выпаривалась до-суха и изъ этого остатка сулема извлекалась эфиромъ. Полученный экстрактъ растворялся въ подкисленной водѣ и уже въ этотъ растворъ былъ пропущенъ гальваническій токъ отъ Бунзеновской (6—8 элем.), батареи, электроды которой оканчивались—положительный полюсъ (анодъ) платиновой, отрицательный же полюсъ (котодъ) золотой (или мѣдной) пластинками. Спустя 12 ч. времени дѣйствія электрическаго тока ртуть изъ раствора осаждается въ формѣ амальгамы серебристаго цвѣта.

Способъ этотъ скоро подвергся измѣненію и усовершенствованію со стороны Шнейдера, который находилъ его ненадежнымъ въ томъ отношеніи, что въ остаткѣ мочи сулема находится въ соединеніи съ хлористыми щелочами въ видѣ двойныхъ соединений (по теоріи Міаля). Между тѣмъ какъ эти соединенія въ эфирѣ почти не растворяются, а потому изъ совершенно сухаго остатка мочи сама сулема, если-бы она въ немъ и содержалась, не можетъ перейти въ эфиръ (Цитир. Руков. къ анал. мочи. Нейбауэра и Фогеля. Рус. пер. 1875 г. s. 196).

*Dr. Шнейдеръ* (см. выше) бралъ для своихъ опытовъ количество мочи за 3—6 сутокъ, прибавлялъ бертолетовой соли и соляной кислоты до сильно кислой реакціи и нагрѣвалъ на водяной банѣ до убыли  $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$  ч. первоначальнаго объема; и уже послѣ этого подвергалъ эту мочу электролизу въ теченіи 24-хъ часовъ. Электродами въ жидкости служили платиновая пластинка анодомъ и золотая проволока съ колбообразнымъ разширеніемъ на концѣ въ формѣ песта—катодомъ. По окончаніи электролиза



золотую пластинку, предварительно высушенную, онъ нагрѣвалъ въ тонкой стеклянной трубчкѣ; запаянной съ одного конца. Анализъ заканчивался переведеніемъ полученной ртутной амальгаммы при помощи небольшого кристаллика іода въ двуіодистое ртутное соединеніе, которое характеризуется своимъ яркимъ, кирпично-краснымъ цвѣтомъ. Заслуга Шнейдера состоитъ въ томъ, что онъ первый перевелъ ртуть, полученную электролизомъ мочи въ формѣ амальгаммы, въ двуіодистую ртуть и этимъ актомъ, собственно, закончилъ анализъ полученія ртути электролизомъ,—каковой способъ теперь уже завоевалъ себѣ права гражданства въ наукѣ.

Послѣ Шнейдера появилось много работъ, имѣвшихъ предметомъ выдѣленіе ртути изъ организма, причемъ было также предложено нѣсколько способовъ открытія ртути въ выдѣленіяхъ организма. Такъ *Byasson* (*Journal de l'anatomie et de la Physiologie* VIII. 1872 г. s. 397) опредѣлялъ ртуть въ мочѣ, слюнкѣ, поту и экскрементахъ посредствомъ, такъ называемаго, столба Смитсона предварительно подкисливъ жидкость. Этотъ столбъ опускался въ изслѣдуемую жидкость на 20—30 час., затѣмъ обтирался пропускной бумагой, обсушивался и опускался въ мѣдную трубчку, въ которой на близкомъ разстояніи отъ столба вкладывался кусочекъ реактивной бумажки съ проведенными на ней линіями растворомъ хлористой платины, или хлористаго палладія. Мѣдная трубчочка въ концѣ подогревается, отчего ртуть, осѣвшая въ видѣ амальгаммы на столбѣ Смитсона, превращается въ пары и окрашиваетъ линіи бумаги въ черный цвѣтъ вслѣдствіи возстановленія того или другаго металла.

*Mayençon et Bergeret* (*Chemis. Centralbl.* 1873 г. p. 678. *Zeitschrift für analytische Chemie.* bd. 13. p. 103. Цит. диссертация Боровскаго 1888 г. Кіевъ), свои изслѣдованія производили по слѣдующему способу: они опускали въ мочу желѣзный гвоздь съ припаянной къ нему платиновой проволокой; сама же жидкость подкислялась чистой сѣрной кислотой для медленнаго развитія водорода. Ртуть осаждалась на платиновой проволокѣ: эту послѣднюю обмывали водой и подвергали вліянію паровъ хлора для превращенія ртути въ сулему. Затѣмъ усиленнымъ вращеніемъ въ воздухѣ отгоняли излишекъ хлора и проводили платиновой проволокой по бумагѣ, смоченной 1% растворомъ ІК, на которой получалась красная черта отъ образованія іодистой ртути.

*Ludwig* (*Wien. Med. Jahrbücher* 1877 г. bd. I цитир. *ibid*) для своихъ опытовъ только подкислялъ мочу, не разрушая вполне



органическихъ веществъ ея, причемъ при нагрѣваніи взятой мочи до  $60^{\circ}$  C, ртуть осаждалась на брошенномъ въ такую мочу мелкомъ цинковомъ порошокѣ. Послѣ этого авторъ довольно сложнымъ способомъ отдѣлялъ ртуть отъ порошка и переводилъ ее въ двуіодистое соединеніе;—ниже описанъ количественный способъ опредѣленія ртути въ мочѣ того же автора.

*Fürbringer* (Deutsches Archiv f. Klinisch. Medic. 1879 г. s. 123. Цитир. *ibid*) для осажденія ртути изъ подкисленной мочи, употреблялъ фольгу (*lametta*) и, послѣ промывки послѣдней водой и обработки ея спиртомъ и эфиромъ, нагрѣвалъ фольгу въ стеклянной трубкѣ съ кристалликомъ іода для полученія реакціи на двуіодистую ртуть.

*Schridde* (Berliner Klinisch. Wochenschr. 1881 г. № 34 и 1884 г. s. 359, цитир. *ibid*) измѣнилъ нѣсколько способъ Фюрбрюнгера, а именно: онъ пропускалъ сѣроводородный газъ въ подкисленную мочу и, получивъ осадокъ сѣрнистой ртути, растворялъ ее въ царской водкѣ, удалялъ азотную кислоту нагрѣваніемъ и въ остаткѣ—растворенномъ въ водѣ—опредѣлялъ ртуть уже по способу Фюрбрюнгера.

*Almen* (Metodatt povisa Quecksilberi i minimal mängd i org. ammensrenska Zakare-Salls-kapets Forhandlinger. Hygiea № 8. Augusti. 1885 г. p. 142. Цит. *ibid*) въ подкисленную мочу соляной кислотой опускалъ прокаленную мѣдную проволоку и нагрѣвалъ проволоку потомъ въ тонкой пробиркѣ для удаленія осѣвшей на проволоку ртути, которая и осаждалась на стѣнкахъ пробирки.

*Вицъ* (Врачъ, 1885 г. № 10) уже разрушалъ въ мочѣ органическія вещества (*kali hyperm.* и соляной кислот.) и затѣмъ горячую жидкость фильтровалъ чрезъ мѣдную спираль изъ лигатурной проволоки, вложенную въ стеклянную трубочку и, послѣ обсушиванія проволоки, прокаливалъ ее съ кристалликомъ іода въ стеклянной трубочкѣ для полученія двуіодистой ртути.

*Фоминъ* («Врачъ» 1885 г. № 23) прибавлялъ въ суточное, или 12-ти час. количество мочи насыщеннаго раствора кислаго сѣрно-кислаго кали и, выливъ мочу въ широкій сосудъ, опускалъ въ нее на нѣсколько часовъ двѣ пластинки золотую и цинковую,—ртуть осаждалась на первой изъ нихъ. Затѣмъ золотая пластинка—высушенная—нагрѣвалась въ стеклянной трубочкѣ съ кристалликомъ іода для полученія реакціи на двуіодистую ртуть.

*Alt* (Eine vereinfachte Methode zum Nachweis von Q—bers in Flüssigkeiten. Deutsche Medicin. Wochenschrift, 1886 г. № 42, p. 732.



Цитир. у Боровскаго, диссерт. 1888 г.) опредѣлялъ ртуть по видоизмѣненному способу Фюрбрюнгера, при чемъ онъ фольгу замѣнилъ сусальнымъ золотомъ и примѣнилъ инсुфляторъ (похожій на гортанный) для прибавленія паровъ іода.

Нельзя умолчать, что всѣ вышеприведенные способы доказываютъ только *присутствіе* или *отсутствіе* ртути въ отдѣленіяхъ организма, слѣдовательно они пригодны только для *качественнаго* опредѣленія ртути. Тѣмъ не менѣе способы эти имѣютъ несомнѣнные достоинства, во первыхъ: они *очень чувствительны*, ибо открываютъ минимальныя количества ртути, напр., въ мочѣ. Такъ по Шнейдеру ртуть открывается въ разведеніи: одна часть на 500,000 ч. (0,001 мм. сулемы на 500 с.с. воды); по Гамбургеру способомъ Шнейдера можно опредѣлить 0,001 мм. сулемы въ 4000 с.с. воды, (т. е. при 4.000,000 разведеніи); по Сухову  $\frac{1}{50}$  мм. сулемы открывается въ 400 с.с. воды, или въ разведеніи: одна часть на 20.000,000 частей. (Цитир. у Сухова дисс. «о выдѣл. Нг. мочею»). Во вторыхъ—нѣкоторые изъ перечисленныхъ способовъ чрезвычайно *просты, несложны и удобоисполнимы* при самой скудной лабораторной обстановкѣ (Вица, Алмена, Фомина); въ третьихъ—требуютъ *малаго времени* для своего производства.

Но въ то-же время эти способы, указывая на присутствіе ртути, не могутъ дать точнаго опредѣленнаго представленія о *количествѣ* получаемой ртути въ томъ, или другомъ анализѣ. Собственно при указанныхъ способахъ открытія ртути можно только *относительно* судить о большемъ или меньшемъ количествѣ ртути, осѣвшей въ формѣ амальгаммы; или дѣлать заключеніе о количествѣ ртути *черезъ сравненіе* между собою интензивности реакціи двуіодистой ртути, получаемой съ одной стороны—изъ даннаго анализа, а съ другой—съ цѣлой шкалой подобныхъ реакцій, приготовленныхъ предварительно изъ сулемы, растворенной въ водѣ (Михайловскій, Боровскій, Фоминъ).

По нашему мнѣнію всѣ эти способы опредѣленія ртути должны уступить *вѣсовому, количественному* опредѣленію получаемой ртути изъ организма. И если при этомъ послѣднемъ—выраженіе «*слабы ртутіи*», мною принятое (см. ниже) равносильно количеству ртути вѣсами не опредѣлимому; то вѣсовыя данныя, начиная съ 0,1 мм., уже можно считать *дѣйствительно соответствующими, истинѣ*.



Въ виду всего этого за послѣднее 10-лѣтіе уже появились работы при которыхъ электролизъ примѣнялся и для количественнаго анализа ртути въ выдѣленіяхъ организма. Такъ *Clarce* (*Berichte der deutschen chemischen Gesel.* 1878 г. s. 1409) первый примѣнилъ электролизъ для количественнаго опредѣленія ртути. Этотъ авторъ выдѣлилъ металлическую ртуть изъ слегка подкисленнаго раствора сулемы при помощи электролиза, а именно: платиновый сосудъ, въ которомъ находился подкисленный растворъ сулемы, былъ соединенъ съ цинковымъ полюсомъ Бунзеновской батареи (6 элем. съ двухромок. кали), угольный же полюсъ батареи оканчивался платиновой пластинкой, погруженной въ ртутный растворъ. Результатъ оказался во всѣхъ отношеніяхъ удовлетворительный, — авторъ получилъ чистой ртути (металлической) 73,6%.

*Д-ръ Орловъ* въ своей работѣ; (Диссерт. 1880 г. СПб.) о количественномъ опредѣленіи ртути въ органахъ животныхъ отравленныхъ сулемою, — также примѣнилъ электролитическій способъ къ количественному анализу ртути. Онъ поступалъ такимъ образомъ, что въ совершенно прозрачный растворъ, полученный послѣ разрушенія и окисленія какого либо изъ органовъ отравленнаго животнаго, — пропускалъ струю сѣроводороднаго газа въ продолженіи долгаго времени; полученный осадокъ сѣрнистой ртути собиралъ на фильтрѣ, обрабатывалъ царской водкой и нагревалъ до растворенія сѣрнистой ртути; затѣмъ къ жидкости прибавлялъ въ избыткѣ химически-чистой сѣрной кислоты для удаленія слѣдовъ царской водки. Послѣ такой обработки жидкость подвергалась электролизу (3 эл. Погенд.) въ продолженіи 12 час.; при чемъ одна и таже жидкость подвергалась электролизу до 3-хъ разъ. Далѣе золотая пластинка, служившая катодомъ, съ осѣвшей на ней ртутью въ видѣ серебристой амальгамы, вымывалась водою и подъ эксикаторомъ высушивалась въ теченіи сутокъ. Потомъ золотая пластинка взвѣшивалась, при чемъ разность въ вѣсѣ между предварительно взвѣшенною и амальгамированною пластинкою указывала на количество чистой ртути.

Въ 1889 г. появилась работа *Dr. Rudolfa Winternits'a* (Ueber die Ausscheidungsgrösse des Quecksilbers bei den verschiedenen Arten seiner Anwendung. Archiv f. Dermatologie und Syphilis. 1889 г. s. 783 см. выше) о выдѣленіи ртути въ мочѣ сифилитиковъ подъ вліяніемъ ІК, при чемъ авторъ примѣнилъ количественный анализъ опредѣленія ртути въ мочѣ, состоящій въ слѣдую-



щемъ: моча только что выпущенная подкисляется соляной кислотой въ размѣрѣ 10% и оставляется на двое сутокъ въ покоѣ для выдѣленія мочевой кислоты; затѣмъ послѣ фильтраціи (для удаленія послѣдней) моча пропускается сквозь стеклянныя трубочки, опредѣленныхъ размѣровъ, выполненныя мелкою мѣдною сѣткою, на которой и отлагается ртуть въ формѣ амальгаммы. Послѣ чего эти трубочки сушатся токомъ  $\text{CO}_2$ , предотвращающей образованіе окиси ртути; далѣе трубочки прокаливаются въ особой стеклянной трубкѣ для удаленія амальгаммы, которая, улетучиваясь, осаждается въ холодномъ концѣ этой второй трубки. Конецъ второй трубки, гдѣ осаждается ртуть, суженъ и выдается наружу изъ нагрѣвательной печи, куда вставлены всѣ трубочки съ мѣдной проволокой. По окончаніи этой операціи тонкій конецъ трубки отламывается, высушивается по всѣмъ правиламъ и затѣмъ анализъ заканчивается взвѣшиваніемъ отломаннаго конца трубки до и послѣ удаленія изъ него ртути.

Въ самое послѣднее время *Ludwig* (*Journal Dermatol et de la Physiolog.* 1890 г. 6—5. Апр. рефератъ) сообщилъ въ химико-физическомъ обществѣ въ Венѣ способъ количественнаго опредѣленія ртути въ органахъ людей при жизни леченныхъ ртутью. Въ своихъ опытахъ онъ разрушалъ органы бертолет. солью и концентров. соляной кисл. въ теченіи нѣсколькихъ часовъ при введеніи, такъ назыв., обратнаго холодильника, чтобы предупредить потери ртути, возможныя при продолжительномъ кипяченіи во время разрушенія органическихъ частей. Когда это послѣднее было окончено, то въ жидкость бросался цинковый порошокъ, мелкій и непременно чистый и, послѣ  $\frac{1}{2}$  часового нагрѣванія, изслѣдуемая жидкость оставалась въ покоѣ въ теченіи сутокъ при постоянномъ взбалтываніи. Затѣмъ, прибавивъ новую порцію цинковаго порошка, жидкость вновь прокипятятъ, дадутъ осѣсть порошку, процѣживаютъ жидкость и порошокъ промываютъ послѣдовательно водой, щелочью, алкоголемъ, эфиромъ и наконецъ его высушиваютъ на воздухѣ. Послѣ этого идетъ операція прокаливанія цинковаго порошка. Для этого послѣдній вкладывается въ особую трубку, которая оканчивается U-образной трубкой, опущенной во время опыта въ холодную воду. Ртутные пары, пройдя предварительно слой извести и азбеста для задержанія хлоридовъ, осаждаются въ U-образной трубкѣ гдѣ ртуть, осѣвшая на стѣнкахъ, сначала высушивается (бунзенов. воздуш. насосомъ), затѣмъ U-образ. трубка отламывается и взвѣшивается



до и послѣ удаленія изъ нея ртути. Такимъ способомъ Людвигу удавалось опредѣлить, по его словамъ, 97 — 98<sup>0</sup>/<sub>100</sub> ртути въ органахъ.

Наконецъ я укажу на примѣненіе электролиза въ технику къ химическому анализу,—примѣненіе, которое хотя и предназначено спеціально для лабораторій, однако имѣетъ извѣстное практическое примѣненіе. Такъ *Кадія* и *Дюбостъ* (Кадія и Дюб. Практич. руков. къ примѣн. электр. къ промыш. Рус. перевод. Шарьера 1887 г. s. 541) говорятъ, что анализъ металловъ путѣмъ химическихъ реакцій связанъ съ продолжительною и копотливою работою (промывка, фильтрація, прокаливаніе); тогда какъ при употребленіи электролиза этотъ анализъ идетъ очень просто. Въ этомъ случаѣ весь вопросъ сводится къ тому, чтобы растворить металлъ въ такой жидкости, которая способствовала бы осажденію его дѣйствіемъ тока и затѣмъ пропустить чрезъ нее токъ помощью двухъ платиновыхъ электродовъ. Катодъ взвѣшиваютъ до и послѣ операций, при чемъ разность въ вѣсѣ и даетъ количество осажденнаго металла. Такимъ образомъ осаждаются многіе металлы изъ растворовъ. Указанные авторы говорятъ, что этотъ способъ анализа распространяется все болѣе и болѣе; въ особенности же имъ пользуются въ пробныхъ лабораторіяхъ при металлургическихъ эксплуатаціяхъ.

### III

Методъ, которымъ я пользовался для употребленія ртути въ мочѣ сифилитиковъ,—есть *видоизмѣненный способъ Шнейдера*,—это опредѣленіе ртути въ органическихъ жидкостяхъ *электролизомъ*, но съ *примѣненіемъ* его въ моихъ опытахъ къ количественному, *въсовому* анализу посредствомъ *взвѣшиванія амальгамированной золотой пластинки до и послѣ ея амальгамации*. Слѣд. способъ, мною употребленный, одинаковъ со способомъ Dr. Орлова (см. выше) съ тою однако разницею, что я не пропускалъ сѣроводороднаго газа въ окисленную мочу для предварительнаго осажденія ртути въ формѣ сѣрнистаго соединенія, какъ это дѣлалъ Dr. Орловъ; но ограничился исключительно электролизомъ данной жидкости. Къ этому меня побудило во *первыхъ* то обстоятельство, что въ громадномъ



большинствѣ моихъ анализовъ я имѣлъ дѣло съ незначительными количествами ртути (десятыя доли миллиграмма), для открытія которыхъ сѣрнистый водородъ, какъ реактивъ, мало пригоденъ (Драгендорфъ. Суд. хим. открытія ядовъ. пер. Капустина 1875 г. s. 512) и по Шнейдеру сѣрнистый водородъ осаждаетъ только 0.02 gm. сулемы въ 4000 с.с. раствора (ibid.). (или 1: 200.000) Кромѣ того Н. Rose говоритъ, что при дѣйствіи сѣроводорода на растворы, содержащія большія количества хлористыхъ металловъ (Кали Na),—какъ и было въ моихъ опытахъ,—выдѣленіе сѣрнистой ртути уменьшается отъ образованія сѣрнистаго калия, который растворяетъ часть сѣрнистой ртути; а это уже будетъ мѣшать полному выдѣленію сѣрнистой ртути при анализѣ мочи (Н. Rose. Poggendorff's Analles—bd. 110 p. 141).

Слѣдовательно присутствіе въ жидкости электролиза большаго количества хлористыхъ металловъ еще болѣе умаляетъ значеніе  $\text{SH}_2$ -го газа въ смыслѣ открытія имъ малыхъ количествъ ртути въ органическихъ жидкостяхъ. *Во вторыхъ*—мнѣ приходилось работать при сравнительно скромной обстановкѣ, сопряженной въ то же время со многими, чисто-практическими неудобствами, благодаря которымъ я былъ вынужденъ отказаться отъ употребленія сѣрнистаго водорода даже и тамъ, гдѣ примѣненіе его было-бы и желательно.

Я отдалъ предпочтеніе, принятому мною способу, опредѣленію ртути въ мочѣ, *во первыхъ*: какъ количественному методу, который, при извѣстныхъ условіяхъ, представляетъ опредѣленные, вѣсовыя данныя безъ зависимости отъ какихъ-либо случайныхъ причинъ, или навыка въ полученіи напимѣръ сравнительныхъ цвѣтныхъ шкалъ, или какихъ-либо условныхъ выраженій; *во вторыхъ*—если способъ, мною принятый, отнимаетъ много времени (4—5 час. ежедневно на всѣ манипуляціи), то подобная затрата времени вполнѣ вознаграждается результатами *вѣсоваго анализа*, которые, уже по своему существу, имѣютъ громадное преимущество предъ другими способами опредѣленія ртути; *въ третьихъ*—мои предварительные (контрольные) опыты (см. ниже), въ коихъ я получилъ чистой ртути въ мочѣ до и послѣ іода 85%, убѣждаютъ меня въ несомнѣнномъ достоинствѣ и преимуществахъ принятаго мною метода опредѣленія ртути въ мочѣ, и наконецъ *въ 4-хъ*—электролизъ нужно считать чрезвычайно чувствительнымъ способомъ открытія ртути въ мочѣ: такъ при моихъ анализахъ съ мочею мнѣ удавалось доказать въ ней присутствіе ртути при 1:28,000,000.



(0,0001 м.м. рт. въ 2800 к. с. мочи, см. таб. 10). Перехожу къ описанію самаго способа.

1) Мною бралось суточное количество мочи, которая сначала выпаривалась въ фарфоровой чашкѣ на песчаной ваннѣ до убыли  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  ч. первоначальнаго объема; послѣ чего остатокъ мочи,—обыкновенно насыщенно-темно-краснаго цвѣта,—вливался въ 4-хъ литр. съ большимъ горломъ колбу, куда всыпалась бертолетова соль мѣлко истертая въ количествѣ равномъ двумъ послѣднимъ цифрамъ уд. вѣса мочи и вливалась соляная кислота въ количествѣ 20 с. с. на каждые  $\frac{1}{2}$  литра мочи. Послѣдняя хорошо взбалтывалась для скорѣйшаго растворенія соли и затѣмъ колба становилась для нагрѣванія въ пламени Бунзеновской горѣлки. Такимъ образ. происходило окисленіе мочи, причемъ разрушались органическія вещества взятой для анализа мочи; полное просвѣтлѣніе жидкости, ея прозрачность и цвѣтъ дистиллированной воды получились не ранѣе 2—3-хъ час. времени. Бертолетовую соль я употреблялъ чистую, мною лично перекристаллизованную; соляную кислоту—также химически-чистую (*Acid. muriat. concentrat. chem. pur.* удѣльн. вѣсъ 1.19) предварительно испытанную на содержаніе мышьяка аппаратомъ Марша. Обыкновенно для полного разрушенія органическихъ веществъ мочи, нужно было еще немного прибавлять къ жидкости соляной кислоты и бертолетовой соли, что не измѣняло сущности дѣла. Я долженъ былъ отказаться отъ марганцовистаго калия, употреблявшагося нѣкоторыми авторами для окисленія мочи (Суховъ), ибо марганецъ, осаждаясь на катодѣ, даетъ чернаго цвѣта, грязную, маркую массу, которая рѣшительно портитъ весь анализъ.

Такъ какъ присутствіе іода въ мочѣ, согласно указаніямъ Шнейдера (см. выше) и сравнительнымъ анализамъ Д-ра Боровскаго, (Руск. Медиц. 1887 г. № 43) способствуетъ уменьшенію выдѣленія ртути въ мочѣ, въ чемъ я убѣдился личными опытами; то въ нашихъ изслѣдованіяхъ моча больныхъ послѣ приѣмовъ іодистыхъ пропаратовъ, будучи уже окисленною, всегда предъ электролизомъ испытывалась на содержаніе іода, такъ назыв., хлороформенной реакціей (дымящ. азот. кис. + хлороформ.), которая до настоящаго времени считается одной изъ самыхъ чувствительныхъ реакцій на іодъ (Штруве, Боровскій, Геслеръ).

Въ моимъ опытахъ, какъ объ этомъ было сказано выше, я удалялъ іодъ простымъ окисленіемъ мочи и такъ какъ при разрушеніи органическихъ веществъ мочи, указанными окислителями,



образовывался въ изобиліи хлорный газъ, который, обладая болѣе энергичнымъ, химическимъ дѣйствіемъ, вытѣснялъ іодъ изъ его соединений;—то іодъ выдѣлялся въ видѣ фіолетовыхъ паровъ и моча принимала желтый цвѣтъ. Но этимъ нельзя было ограничиваться; ибо, при дальнѣйшемъ кипяченіи, когда моча бываетъ доведена до болѣе значительной степени концентраціи, прибавленіе новаго количества окислителей заставляетъ вновь выдѣляться іодъ, и уже послѣ этого моча просвѣтлялась до прозрачности воды, хотя не безъ исключеній. Стало быть, существуетъ прочная, химическая связь іода съ органическими, или какими-либо другими веществами мочи, нарушение которой, а слѣдовательно выдѣленіе свободного іода требуетъ настойчиваго кипяченія при энергическомъ дѣйствіи окислителей.

Я намѣренно распространился объ окисленіи мочи для электролитическаго анализа и явленійхъ, происходящихъ при этой обработкѣ ея, ибо, эта часть опытовъ есть одна изъ существенныхъ принадлежностей электролитическаго способа опредѣленія ртути въ мочѣ. Вышеуказанное количество времени (2—3 часа), употребляемое мною для обработки мочи, обуславливалось трудностью окисленія такой массы суточного количества мочи (до 2800 с. с.), съ которымъ мнѣ приходилось имѣть дѣло. Значительная концентрація мочи, происходящая отъ выпариванія такой массы жидкости, представляла главное затрудненіе для просвѣтленія мочи. При этомъ замѣчу, что полное просвѣтленіе мочи было достижимо, только съ мочею больныхъ до употребленія іодистыхъ препаратовъ. Моча-же больныхъ послѣ принятія іода не во всѣхъ случаяхъ могла быть просвѣтлена сказаннымъ образомъ; иногда она оставалась желтоватою, не смотря на отсутствіе въ ней іода.

Приготовленная такимъ образомъ моча для электролитическаго анализа имѣетъ сильно кислую реакцію и насыщена растворомъ щелочныхъ металловъ; но то и другое, какъ хорошіе проводники гальваническаго тока, способствовали только лучшему проведенію послѣдняго въ такой жидкости. Такъ, Hittorf (Poggendor's Annalen. bd. 106 p. 344) утверждаетъ, что выдѣленіе ртути посредствомъ тока, изъ хлористыхъ растворовъ въ присутствіи хлористаго калия или натрія ускоряется. Излишекъ хлора въ жидкости удалялся кипяченіемъ, добавленіемъ въ колбу дистиллированной воды и вновь непродолжительнымъ кипяченіемъ, хотя нерѣдко и



при этомъ условіи моча не могла быть освобождена совершенно отъ запаха хлора.

Я не могу съ положительностью объяснить, упомянутый выше, желтоватый цвѣтъ окисленной мочи больныхъ послѣ употребленія ими іодистыхъ препаратовъ. Если желтизна раствора зависѣла отъ свободного хлора, не вполне удаленнаго изъ мочи, или связаннаго химически, съ какими либо составными частями мочи, но недостаточно разрушенными при ея окисленіи; то во время электролиза, образующійся на анодѣ, кислородъ *in statu nascendi* производилъ болѣе энергичное окисленіе, а слѣдовательно и разрушеніе указанныхъ соединений. При этомъ свободный хлоръ выдѣляется, жидкость теряетъ запахъ хлора (но не совсѣмъ), значительно просвѣтляется, или совсѣмъ получала цвѣтъ и прозрачность дистиллированной воды.

Но если указанная желтизна раствора обуславливалась не исключительно, только что упомянутыми причинами, а, можетъ быть, происходила вслѣдствіе окрашиванія какими либо продуктами неполнаго разрушенія или органическихъ веществъ, или пигментовъ мочи, которыми такъ богата сама моча; то подобный цвѣтъ окисленной мочи уменьшался до минимума, или окончательно уничтожался до полнаго просвѣтленія мочи отъ прибавленія небольшого количества дымящейся азотной кислоты, или дѣйствія гальваническаго тока. При этомъ, на катодѣ, одновременно съ ртутной амальгамой, получался или грязно-сѣраго цвѣта налетъ, удалявшійся струей воды, или цвѣтъ амальгамы получался сизый, или темно-сѣрый, который уничтожался послѣ обработки катода эфиромъ. Слѣдовательно, въ этомъ случаѣ, какъ гальваническій токъ, такъ и дымящаяся азотная кислота, обладая болѣе энергичнымъ окисляющимъ свойствомъ, доканчивали, такъ сказать, дѣло разрушенія такой многосложной и обильной продуктами метаморфоза жидкости, какою представляется моча. При этомъ, амальгама на катодѣ оставалась нетронутою.

Наконецъ, если желтизна раствора стояла въ зависимости отъ неполнаго удаленія іода въ мочѣ, который былъ, можетъ быть, прочно связанъ съ ея органическими веществами въ формѣ какихъ либо мало извѣстныхъ химическихъ соединений (іодноватые кислоты); то подобная моча, противустоя разрушающему дѣйствию обычныхъ окислителей, просвѣтляется отъ гальваническаго тока. При этомъ обыкновенно жидкость бурѣла въ области электродовъ (начиная съ анода) и эта темно-бурая окраска распространялась



постепенно на весь слой жидкости электролита въ области обоихъ электродовъ, оставляя слой мочи внѣ электродовъ совершенно прозрачнымъ. Въ образовавшемся, такимъ образомъ, слой электролита, легко было доказать присутствіе свободного іода. Стало быть, при послѣднемъ условіи окраска жидкости желтоватымъ цвѣтомъ обуславливалась несомнѣннымъ нахожденіемъ въ мочѣ іода. Между тѣмъ, какъ предварительная проба этой-же мочи до электролиза не давала реакціи на іодъ; а потому, въ этихъ, сравнительно рѣдкихъ случаяхъ (меньше 2%), вышеуказанная общепринятая реакція на іодъ не открывала послѣдняго въ мочѣ, или была несостоятельна.

2) Покончивъ съ окисленіемъ, моча профильтровывалась сквозь цѣдильную бумагу и, по охлажденіи, подвергалась электролизу. Для этой цѣли моча вливалась въ стеклянный стаканъ, вмѣстимостью 500—700 к. с. болѣе плоскій и широкій, чтобы наибольшая масса жидкости приходила въ соприкосновеніе съ электродами, причемъ эти послѣдніе погружались цѣликомъ въ самую жидкость. Охлажденіе жидкости было необходимо, ибо въ горячей мочѣ электролитическій процессъ происходилъ чрезвычайно энергично, что могло бы мѣшать лучшему отложенію амальгамы на катодѣ. Для электролиза въ моихъ опытахъ служила батарея Даніэля, изъ 5 элементовъ, положительный полюсъ которой оканчивался платиновой пластинкой, отрицательный же—золотой. Обѣ пластинки были, приблизительно, одинаковой величины (3 сант. длиною и  $1\frac{1}{2}$  сант. шириною каждая вѣсомъ не менѣе 2 gm). Они укрѣплены были на платиновыхъ (толщ.  $\frac{1}{2}$  м. м. и длин. 9 сант.) проволокахъ, такимъ образомъ, что одинъ конецъ проволоки, продѣтый чрезъ небольшое отверстіе той или другой пластинки, обхватывалъ послѣднюю кругомъ для болѣе интимнаго соприкосновенія обѣихъ частей, такъ что проволока и пластинка составляли какъ бы одно цѣлое; другой же конецъ проволоки укрѣплялся, вмѣстѣ съ проводниками батареи, мѣднымъ зажимомъ. Платиновые проволоки, съ висящими на нихъ пластинками, до укрѣпленія своего въ зажимахъ, продѣвались сквозь отверстія крышки (гуттаперчевая), которая удерживала концевые электроды въ данномъ положеніи и защищала самый электролитъ во время опыта отъ попаданія въ него постороннихъ веществъ.

Такъ какъ электролизъ примѣненъ мною для количественнаго анализа ртути, причемъ вся сущность дѣла состояла въ взвѣшиваніи катода до и послѣ его амальгамации, то понятно, что для



меня необходимо было изучить всѣ условія, могущія вліять на измѣненіе вѣса золотой пластинки, а именно:

а) Золото для катода должно быть химически чистое (96 пробы), ибо обыкновенное, издѣльное золото, содержа лигатуру, можетъ измѣняться и даже частію растворяться отъ сильно кислой реакціи жидкости электролита при условіи дѣйствія гальваническаго тока. А это, разумѣется, будетъ прямо отражаться на результатахъ взвѣшиванія катода;

б) При соединеніи платиновой проволоки съ катодомъ никоимъ образомъ нельзя было припаивать самую проволоку къ концевому электроду; ибо эта припайка, состоя изъ золота издѣльнаго (56 или 72 пробы), содержащаго лигатуру (серебро и мѣдь) можетъ, какъ было уже сказано, растворяться въ кислой жидкости электролита, это во первыхъ; а во вторыхъ въ мѣстѣ соприкосновенія двухъ металловъ на самомъ катодѣ можетъ также образоваться развитіе тока, при явленіяхъ, такъ называемаго, «вторичнаго дѣйствія тока». Въ такихъ случаяхъ я замѣчалъ при электролизѣ жидкости особенно энергичное образованіе газовыхъ пузырьковъ въ мѣстѣ спайки проволоки съ золотой пластинкою. Результатомъ всего этого было образованіе небольшихъ узуръ въ мѣстѣ припайки, что, естественно, влекло за собою измѣненіе вѣса золотой пластинки, маскирующее истинные результаты;

в) золотую пластинку, если таковая будетъ катодомъ, нужно имѣть хорошо *отполированную* для лучшаго осажденія амальгаммы; съ *ровными краями* и съ *закругленными* концами,—такъ какъ всѣ неровности, остроконечія и зубчатость краевъ легко сплавляются при прокаливаніи и при манипуляціяхъ съ пластинкой,—вслѣдствіе хрупкости чистаго золота и его амальгаммы,—маленькія частички неровностей могутъ отламываться.—въ чемъ я убѣдился собственнымъ опытомъ.

3) Наконецъ я приступилъ къ послѣднему акту взвѣшиванія пластинки. Извѣстно, что всѣ препараты ртути, вводимыя въ организмъ различными способами въ концѣ-концовъ переходятъ въ сулему (Міаль, Фойтъ и Voit).

Такъ изслѣдованія *Voit'a* особенно подтвердили возможность того, что въ желудочно-кишечномъ каналѣ и въ крови всѣ соединенія ртути подъ вліяніемъ хлористаго натрія, бѣлковъ превращаются въ двойную соль хлористой ртути и хлористаго натрія и затѣмъ вступаютъ въ соединеніе съ бѣлкомъ крови, превращаясь



въ альбуминатъ ртути, въ каковой формѣ они и циркулируютъ въ крови. Но благодаря метаморфозу организма эти ртутные альбуминаты распадаются, причемъ ртуть выдѣляется въ различныхъ секретахъ организма и (Цитир. Нотнаг. и Розб. Руков. къ Фарм. Рус. пер. 1884 г.).

При дѣйствіи гальваническаго тока въ окисленной мочѣ происходитъ разложеніе ртутной соли, причемъ металлическая ртуть, выдѣляется на отрицательномъ электродѣ въ формѣ амальгамы серебристаго налета. Но не всегда получаемая амальганна на катодѣ имѣла *чисто-серебристый видъ*. Въ моихъ опытахъ амальганна ртути обыкновенно была *свѣтло-сѣраго*, слегка *серебристаго цвѣта*; иногда *блестящаго, серебристаго цвѣта* (такихъ опытовъ не много); иногда же амальганна принимала цвѣтъ *сизый*, какъ-бы *темно-синій*, или она была *желтоватаго цвѣта*, или, наконецъ, осаждалась на катодѣ въ видѣ *свѣтло-сѣрыхъ полосокъ* (очень рѣдко). Послѣдній осадокъ я замѣчалъ при очень бурномъ электролизѣ. Изъ многихъ анализовъ мнѣ удалось видѣть чисто-серебристую амальганну въ ограниченномъ числѣ случаевъ, когда вѣсъ осѣвшей ртути равнялся  $\frac{1}{2}$  и болѣе миллиграмма. Вообще интензивность и цвѣтъ серебристой амальгаммы обуславливался количествомъ осѣвшей ртути на катодѣ. Но чѣмъ объяснить различные цвѣта осѣвшей на катодѣ ртутной амальгаммы? Я замѣтилъ, что если моча хорошо просвѣтлена и если она имѣетъ цвѣтъ и прозрачность дистиллиров. воды, что было всегда съ мочею до употребленія іодистыхъ препаратовъ; тогда ртутная амальганна, при минимальныхъ вѣсовыхъ количествахъ, ложилась на катодѣ едва замѣтнымъ сѣроватымъ налетомъ и по большей части не сплошнымъ слоемъ, а мѣстами, какъ бы пятнами. Затѣмъ, при тѣхъ же благопріятныхъ условіяхъ, увеличеніе количества осѣвшей ртутной амальгаммы давало уже постепенное усиленіе интензивности цвѣта послѣдней, доходящаго до ясно серебристаго цвѣта.

Въ случаяхъ когда желтизна мочи не могла быть уничтожена и когда жидкость электролита отъ дѣйствія гальваническаго тока раздѣлялась на два слоя (см. выше), что случалось съ мочею послѣ употребленія іодистыхъ препаратовъ; тогда ртутная амальганна, отлагалась на катодѣ въ формѣ налета съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Этотъ послѣдній происходилъ, вѣроятно, отъ выдѣленія ртути въ видѣ соединенія ея съ іодомъ; ибо при прокаливаніи катода съ подобной амальганмой на стѣнкахъ пробирки



осаждается налетъ желтоватаго цвѣта, въ которомъ подѣ микроскопомъ ясно видны большія кристаллы желтаго цвѣта ромбической системы (ромб. призмы).

Слѣдовательно здѣсь на катодѣ уже прямо осаждается іодистая ртуть.

То обстоятельство, что сизая или темно-синяя окраска амальгамы значительно измѣнялась, или совершенно уничтожалась послѣ обработки катода эфиромъ, наводитъ меня на мысль, что не зависитъ-ли эта окраска амальгамы отъ неполнѣ окисленныхъ и неразрушенныхъ красящихъ веществъ—пигментовъ мочи, которые, какъ извѣстно, растворяются въ эфирѣ? Еще Шнейдеръ говоритъ, что «при электролизѣ жидкостей, содержащихъ животныя вещества, можетъ представляться затрудненіе отъ красящихъ веществъ, которыя очень трудно, иногда поддаются разрушенію отъ обычныхъ окислителей (Sitzungssber. der. Win. Acad. d. Wissenschaft. 1860 г. Т. XL. № 8). Въ виду этого приводимое мною объясненіе сизой окраски амальгамы приобретаетъ еще большую вѣроятность. Вообще нужно сказать, что опытовъ съ недостаточнымъ окисленіемъ мочи было ограниченное число; и я упоминаю о нихъ потому, что отчасти это говорить за невозможность всегда окислить мочу, разрушить ея составныя вещества и довести ее до прозрачности и цвѣта перегонной воды.

Каждый электролизъ продолжался 24 часа. Батарея Даниеля мною была употреблена вслѣдствіи ея *постояннаго* дѣйствія въ продолженіи нѣсколькихъ дней и даже мѣсяцевъ, если поддерживать растворъ мѣднаго купороса постоянно насыщеннымъ (Гано, курсъ физики 1888 года), что я имѣлъ всегда въ виду. Когда нужно было окончить дѣйствіе батареи, то я переносилъ крышку съ проходящими въ ней электродами, на стаканъ съ горячей водой на двѣ-три минуты, для смыванія съ катода могущихъ пристать постороннихъ частицъ, не прекращая тока. Такая предосторожность необходима, чтобы не терять осѣвшей амальгамы отъ растворенія послѣдней въ сильно-кислой жидкости электролита, и благодаря присутствію въ послѣднемъ свободного хлора. Что такое раствореніе амальгамы возможно, я убѣдился личнымъ опытомъ, а именно: вынувъ изъ жидкости электроды не размыкая тока я, къ удивленію своему, увидалъ почти мгновенное раствореніе амальгамы, въ повисшей на концѣ катода, каплѣ жидкости; эту каплю я снялъ на фильтрованную бумагу и опу-



стиль на это мѣсто бумаги каплю раствора ІК чистой, стеклянной палочкой. На бумагѣ тотчасъ получился кругъ красноватаго цвѣта—несомнѣнное присутствіе іодистой ртути.

Разомкнувъ токъ, я промывалъ катодъ въ водѣ, затѣмъ въ эфирѣ, осторожно вытиралъ съ золотой пластинки оставшіяся капли жидкости пропускной бумагой и на часовомъ стеклушкѣ высушивалъ ее подъ эксикаторомъ въ теченіи 1-го часа времени. Затѣмъ золотая пластинка взвѣшивалась на точныхъ химическихъ вѣсахъ, опредѣляющихъ разницу вѣса до  $\frac{1}{10}$  миллиграмма.

Предварительный вѣсъ золотой пластинки былъ извѣстенъ, полученный же вѣсъ катода съ ртутной амальгаммой обыкновенно былъ выше первоначальнаго. Затѣмъ золотая пластинка нагревалась въ длинной, тонкой пробиркѣ въ пламени Бунзеновской горѣлки, причемъ часть амальгаммы разлагалась, ртуть ея улетучивалась (ртуть превращается въ пары) и осаждалась въ видѣ сѣроватаго налета въ холодной части пробирки; другая же часть (меньшая) амальгаммы оставалась на золотой пластинкѣ, такъ какъ при дальнѣйшемъ нагреваніи начинало плавиться уже стекло пробирки. Въ справедливости этого предположенія меня убѣждали опыты полученія небольшого налета при вторичномъ нагреваніи катода въ новой пробиркѣ, который (налетъ) далъ реакцію на іодистую ртуть. Такое несовершенное удаленіе ртутной амальгаммы съ золотой пластинки въ моихъ опытахъ все-таки достигало цѣли, по скольку мнѣ нужно было получить характерную реакцію на двуіодистую ртуть,—какъ *corpus delicti* осѣвшей на катодѣ, дѣйствительно, ртутной амальгаммы. Но въ тоже время самый фактъ невозможности полного удаленія ртутной амальгаммы при прокаливаніи въ пробиркѣ золотой пластинки, по моему мнѣнію, имѣетъ немаловажное значеніе; и съ нимъ неперемѣнно приходится считаться при анализахъ ртути въ отдѣленіяхъ организма электролизомъ, въ особенности если количественное опредѣленіе ртути было не *въсовое*, а *сравнительное* съ предварительной шкалой различной интензивности окраски двуіодистой ртути (Ооминъ и др.). Чтобы не быть голословнымъ, я въ подтвержденіе своихъ словъ, приведу такой опытъ.

Извѣстно, что ртуть превращается въ пары при  $366^{\circ}$  С, стекло же плавится при болѣе высшей температурѣ; между тѣмъ какъ при моихъ опытахъ стекло пробирки уже начинало плавиться, а ртутная амальгамма не улетучивалась окончательно съ золотой пластинки. Это явленіе объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что



самый воздухъ пробирки представляетъ среду трудно нагрѣваемую, ибо атмосферный воздухъ принадлежитъ къ дурнымъ проводникамъ тепла. И что въ то время, когда начинается плавиться стекло пробирки, термометръ опущенный въ полость пробирки (не касаясь самыхъ стѣнокъ стекла) показываетъ повышеніе температуры воздуха въ самой пробиркѣ немного болѣе за  $+300^{\circ}\text{C}$ !

Когда при прокаливаніи золотой пластинки получался, по моему мнѣнію, достаточный налетъ въ холодной ея части: тогда пластинка встряхивалась изъ пробирки и прокаливалась уже прямо въ слабомъ пламени Бунзеновской горѣлки для окончательнаго удаленія амальгаммы, на что затрачивалось едва нѣсколько секундъ времени. По охлажденіи,—пластинка вновь взвѣшивалась и этотъ послѣдній вѣсъ былъ вычтенъ изъ втораго вѣса—пластинки съ амальгаммой—и такимъ образомъ получался вѣсъ осѣвшей на золотую пластинку ртутной амальгаммы; или, иначе говоря, *разница въ вѣсѣ золотой пластинки,—съ амальгаммой и послѣ ея удаленія,—относилась къ количеству улетучившейся ртути.*

Во всѣхъ моихъ анализахъ, какъ необходимымъ и безусловнымъ критеріумомъ присутствія ртути на золотой пластинкѣ, считалось обязательнымъ получить изъ осѣвшаго на стѣнкахъ пробирки сѣроватаго налета, реакцію на іодистую ртуть; эта послѣдняя, какъ извѣстно, характеризуется своимъ отличительнымъ яркимъ, кирпично-краснымъ цвѣтомъ и подъ микроскопомъ—кристаллической формой—въ видѣ октаэдровъ. Чтобы получить эту реакцію, я бросалъ небольшой кристалликъ іода въ пробирку съ сѣроватымъ налетомъ и нагрѣвалъ ее; при этомъ іодъ превращался въ пары и, соединяясь съ осѣвшей на стѣнкахъ пробирки ртутью, давалъ вышеуказанную реакцію.

Необходимо сказать о томъ, что въ моихъ опытахъ золотая пластинка теряла въ вѣсѣ самое незначительное количество, такъ напр. послѣ 5 анализовъ, произведенныхъ одинъ послѣ другаго, пластинка не измѣнялась въ вѣсѣ; послѣ 15 прокаливаній она уменьшилась въ вѣсѣ только на 1,0 мм.; послѣ 30 анализовъ, слѣдующихъ одинъ за другимъ золотая пластинка потеряла въ вѣсѣ 2,5 мм., слѣдовательно менѣе чѣмъ на 0,1 мм. при каждомъ опытѣ. При этомъ соблюдены были всѣ вышеуказанныя условія относительно золотой пластинки.

Въ этомъ отношеніи мои наблюденія расходятся съ результатами Д-ра Орлова (см. выше диссерт. его), изъ предварительныхъ опытовъ котораго видно, что золотая пластинка, при прокаливаніи,



каждый разъ теряла въ вѣсѣ иногда даже до 5,0 мм. за одинъ разъ сравнительно съ своимъ первоначальнымъ вѣсомъ. Чѣмъ объяснить это разнорѣчіе! Обращаю вниманіе во *первыхъ* на то, что въ диссертациі Др. Орлова не упомянуто о способѣ соединенія платиновой проволоки съ катодомъ, т. е. неизвѣстно, была-ли у него устроена припайка, или только обмотка проволоки кругомъ катода, что, какъ выше было упомянуто, играетъ важную роль при электролизѣ; во *вторыхъ*—у Д-ра Орлова не говорится изъ какого золота былъ устроенъ катодъ—химически-чистаго, или издѣльнаго. Если химически-чистое золото не растворяется въ кислотахъ сѣрной, азотной и хлористо-водородной, употребляемыхъ обыкновенно для разрушенія органическихъ веществъ животныхъ жидкостей и какихъ-либо экскретовъ организма; то, какъ объ этомъ было уже упомянуто, этого нельзя сказать о золотѣ издѣльномъ.

Но, спрашивается, долженъ-ли *измѣняться* вѣсъ золотой пластинки, какъ во время электролиза при осажденіи на нее амальгаммы; такъ и во время прокаливанія самой пластинки для удаленія съ нея амальгаммы? Изъ химіи извѣстно сродство ртути къ металламъ, изъ которыхъ многіе въ ней растворяются, образуя такъ называемые сортушки или амальгаммы. Если при разложеніи гальваническимъ токомъ ртутной соли, находящейся въ растворѣ, выдѣляется ртуть на золотой пластинкѣ, служащей катодомъ; то въ этомъ случаѣ не бываетъ, такъ называемой, *реакціи вторичныхъ дѣйствій электролиза*, при которой сама природа электрода играетъ большую роль,—напр.: какъ это возможно при разложеніи электролизомъ мѣдной соли, если самъ электродъ мѣдный. Въ этомъ случаѣ электродъ (анодъ) окисляясь кислородомъ на немъ выдѣляющемся, даетъ окись мѣди, которая съ кислотой, выдѣляющеюся на анодѣ же, снова даетъ мѣдную соль. Такимъ образомъ самъ анодъ пополняетъ убыль мѣдной соли, разложеной при электролитѣ, на счетъ убыли своего вѣса.

При электролизѣ, когда золотая пластинка играетъ роль катода, эти условія отсутствуютъ, а потому золото катода и не идетъ въ растворъ для пополненія убыли ртутной соли.

Послѣ удаленія ртутной амальгаммы, частички золота, входящія въ составъ самой амальгаммы, при прокаливаніи катода остаются по прежнему на золотой пластинкѣ прочно съ ней соединенными. Чтобы доказать это я сдѣлалъ такой опытъ: на золотую, чистую пластинку, служащую мнѣ катодомъ при электро-



лизѣ, предварительно точно взвѣшенную и обтертую подкисленнымъ растворомъ, я положилъ маленькій шарикъ металлической ртути, который скоро покрылъ всю поверхность золотой пластинки серебристой амальгамой. Такая пластинка была высушена подъ эксикаторомъ и взвѣшена,—конечно получилась прибѣль въ вѣсѣ. Затѣмъ пластинка прокалена, амальгама улетучилась и, послѣ охлажденія, пластинка вновь была взвѣшена; при чемъ разницы въ вѣсѣ,—между первоначальнымъ вѣсомъ пластинки до амальгамации и вѣсомъ пластинки послѣ ея прокаливанія,—не получилось. Отсюда ясно, что та часть золота, золотой пластинки, которая могла раствориться въ осѣвшей ртути, осталась на самой же золотой пластинкѣ во время удаленія съ послѣдней ртутной амальгамы. Слѣдовательно при прокаливаніи пластинки съ амальгамой улетучивается только ртуть, а не золото. На этомъ основано, какъ извѣстно, въ техникѣ золоченіе предметовъ по способу «черезъ огонь». Стало быть при прокаливаніяхъ золотой пластинки съ цѣлю удаленія съ нея ртутной амальгамы сама золотая пластинка не теряетъ своего золота, а слѣдовательно и своего вѣса.

Незначительныя потери въ вѣсѣ золотой пластинки, встрѣчавшіяся въ моихъ опытахъ, я склоненъ объяснять ихъ чисто-механическимъ путемъ, именно: постояннымъ дѣйствіемъ мѣдныхъ зажимовъ, которые производятъ, просто, минимальныя потери вещества проволоки отъ постояннаго механическаго на нее давленія. Въ этомъ я убѣдился личнымъ опытомъ, когда, послѣ нѣсколькихъ анализовъ, однажды при неосторожномъ обращеніи съ проволокой, послѣдняя переломилась какъ разъ въ мѣстѣ зажима вслѣдствіи истонченія.

#### IV.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію своихъ наблюденій надъ опредѣленіемъ ртути въ мочѣ сифилитиковъ, я скажу нѣсколько словъ какъ о *предварительныхъ* (контрольных) опытахъ выдѣленія ртути электролизомъ въ мочѣ, такъ и *постановкѣ самихъ опытовъ*. Предварительные опыты были произведены съ мочею безъ іода и послѣ употребленія *іодистыхъ препаратовъ*: въ первомъ случаѣ я бралъ мочу у людей никогда нелеченныхъ ртутью, и въ мочѣ



которыхъ завѣдомо не было ртути; во второмъ случаѣ—больному также никогда нелеченному ртутью я давалъ внутрь іодистый препаратъ и уже послѣ этого моча бралась для изслѣдованія. Для предварительныхъ опытовъ я бралъ изъ суточного количества мочи 500 куб. сант. прибавлялъ къ ней сулемы (растворъ 1 grm. на 1000 с. с. воды) въ количествѣ 1, 2, 3, 5 и 10 куб. сант., указанного раствора, въ каждую порцію мочи отдѣльно, слѣдовательно я продѣлалъ 5 отдѣльныхъ анализовъ какъ съ мочою до—такъ и съ мочою послѣ употребленія іода. Сулема взятая для опытовъ, была испытана на чистоту и доброкачественность во первыхъ тѣмъ, что растворялась безъ остатка въ водѣ, во вторыхъ—при сжиганіи на платиновомъ блюдечкѣ отъ сулемы не было никакого остатка; въ третьихъ—въ водный растворъ сулемы (5 grm.  $\text{ClHg}_2$  на 1000 с. с. аq.) былъ пропущенъ сѣроводородный газъ, который осадилъ ртуть въ формѣ сѣрнистой ртути, давшей по вѣсу 4,08 мм., вмѣсто 4,28 мм. отвѣчающему по теоретическому вычисленію.

Растворъ сулемы, точно отмѣренный чистой пипеткой въ куб. сант., указанныхъ выше, вливался въ колбу съ мочей, которая и окислялась вышеописаннымъ образомъ; затѣмъ по охлажденіи эта моча подвергалась электролизу отъ двухъ до трехъ разъ въ теченіи 48 часовъ съ цѣлію выдѣлить наибольшее количество ртути. Изъ своихъ предварительныхъ опытовъ я получилъ среднимъ числомъ чистой, металлической ртути 85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Больные, находившіеся подѣ моимъ наблюденіемъ, были военно-служащіе низшаго сословія, а также и изъ интеллигентнаго класса; тѣ и другіе находились въ госпиталѣ въ томъ отдѣленіи, гдѣ уже болѣе 3-хъ лѣтъ практикуется исключительно подкожный методъ сифилиса ртутными препаратами. Больные во время леченія проводили обычную госпитальную жизнь, питаясь приблизительно одинаковой госпитальной порціей, не ходили въ баню и не принимали какихъ-либо ваннъ безъ моего вѣдома, были и амбулаторные.

Для собиранія мочи каждому больному ставилась стеклянка. Такъ какъ я входилъ съ каждымъ наблюдаемымъ мною больнымъ въ любовное соглашеніе, причемъ старался заинтересовать больного; то я былъ увѣренъ, что получаю мочу дѣйствительно только извѣстнаго больного. Кромѣ того при существующей дисциплинѣ и гуманномъ обращеніи съ людьми я считалъ себя гарантированнымъ отъ злоупотребленій. Въ доказательство моей безо-



шибочности я укажу на параллельныя наблюденія надъ мочей больныхъ той же палаты, но не сифилитиковъ, которыя никогда не лечились ртутью; подобныхъ наблюденій было 5—различными болѣзнями, — моча такихъ больныхъ была подвергнута электролизу и въ теченіи 5—7 дней подрядъ въ каждомъ изъ такихъ опытовъ ртути было не найдено.

Вся стеклянная посуда, употреблявшаяся для опытовъ (колбы, стеклянки, пипетки и др.) содержались чисто и опрятно и по временамъ провѣрялись на загрязненіе ихъ ртутью также посредствомъ электролиза.

Перехожу къ описанію случаевъ бывшихъ подъ моимъ наблюденіемъ.

1) *Ак—овъ*. Матросъ, 25 лѣтъ, хорошо упитанный субъектъ. *Анамн.* 1887 г. въ Мартѣ заболѣлъ *сифилисомъ* (*Ul. indur. penis et syphil. — roseola syphil. trunci*). *Леч.* *втир. рт. мази* (*ugvent. ciner. offic.*) по  $\text{3s} = 40 \text{ fr.}$ , 1887 г. въ Іюнѣ—1-й рецид. *сифил.*: *ang. papul., cond. ani et scroti*. *Леч. frict 40 (idem)*. 1888 г. въ Мартѣ—2-й рецид. *сифил.*: *ang papul faucium, Ling. et Labior.* *Леч. 15 fr. (idem)*. *Слѣдовательно въ теченіи одного года сдѣлалъ 95 frict.*

Въ 1890 г. въ Февралѣ—3-й рецид. *сифил.*—періост. обѣихъ голеней *et dolor. osteosori*; съ таковыми припадками больной поступилъ въ Кронштадтскій Морской Госпиталь. Больной съ Марта 1888 года по Февраль 1890 г. не имѣлъ ртутнаго леченія. Мои наблюденія начались 28 Февраля, *слѣдовательно чрезъ два года послѣ послѣдняго ртутнаго леченія*. Больной прежде іодомъ не лѣчился.

*Выдѣленіе ртути до употребленія ІК.*

Февраль 28—нѣтъ Hg.; 29—0,1; Мартъ: 1—слѣды Hg.; 2—0,1; 3—0,1 4—слѣды Hg; 5—0,2; 6—0,1; 7—0;2; 8—0,1; 9—0,2; *среднимъ числомъ*  $= 0,1 \text{ м.м.}$

*Выдѣленіе ртути во время приемовъ ІК (по 20 gr. pro die.).*

Мартъ 10—0,9; 11—1,0; 12—0,7; 13—0,5; 14—0,3; 15—0,4; 16—0,4; 17—0,2; 18—0,4; 19—0,2; 20—0,5; 21—0,3; 22—0,5; *среднимъ числомъ*  $= 0,844 \text{ м.м.}$  Съ 23-го Марта больному назначены подкожныя впрыскиванія и наши наблюденія прекратились.

2) *Пу—инъ*. Отставной офицеръ, 40 л., худо упитанный и малокровный субъектъ. *Анамн.* 1888 г. въ Январѣ заболѣлъ *сифилисомъ* *Ul. indur. et syphil.* (*ang. pap., Laryngit pap.*) *Леченіе* *втиран. Ung. ciner. offic.*  $\text{3s. p. dosi. 95 fr.}$  съ Января по 20 Марта и потомъ леченіе ІК. По личному признанію велъ пьяную, раз-



гульную жизнь послѣдніе два года. Спустя годъ времени послѣ зараженія сифилисомъ, больной началъ страдать припадками эпилепсін. 1890 г. 23 Марта поступилъ въ госпиталь съ укушенной раною языка послѣ припадка эпилепсін; въ настоящее время проявленія сифилиса у больного нѣтъ. Мои наблюденія начались съ 31 Марта и больной въ теченіи послѣднихъ 2-хъ лѣтъ ртутью не лечился. Въ настоящее время больному предложено мѣстное лечение: вяжущее полосканіе cum. tinct. aromat. полости рта. Мои наблюденія—черезъ 2 года послѣ ртутнаго леченія.

*Выдѣленіе ртути до употребленія ІК.*

Мартъ: 31—0,1; Апрель: 1—0,1; 2—0,1; 3—0,2; 4—0,2; 5—0,1; 6—0,1; среднее число=0,13 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія ІК. (по 30 gr. p. die).*

Апрель: 7—0,3; 8—0,5; 9—0,4; 10—0,6; 11—0,2; 12—0,4; 13—0,4 среднее число=0,407 м.м.

Больной, по заживленіи раны языка, выписался изъ госпиталя и отказался продолжать лечение; больной хорошо переносилъ іодъ и не имѣлъ саливаціи.

3) *Ми—евичъ*. Отставной офицеръ, 32-хъ л., здоровый и хорошо упитанный субъектъ. Анамн. Въ 1887 г. въ Декабрѣ заболѣлъ сифилисомъ (Ul. indur. penis et syphil.: syph. papul. trunci, ang pap., cond. ani et scroti). Лечение: friction. 20, ungr. ciner. offic. по 3s pro dosi). Въ 1888 г. въ Іюлѣ лечился минеральными водами и снова втираніями ртутной мази (ibid.) 10 frict.

Въ томъ же году въ Декабрѣ 2-й рецид.: Ectima prof. голеней и туловища; Лечение: friction 20 fr. (ibid). Въ 1890 г. въ Мартѣ поступилъ въ госпиталь съ пигментными большими рубцами послѣ бывшаго язвеннаго сифилида; кромѣ того у больного: periost. обѣихъ голен. на больш.—берц. кости и dolor. osteoscor. Больной, по личному сознанию, велъ пьяную жизнь. Подъ мое наблюдение поступилъ съ 31 Марта 1890 г., слѣдовательно чрезъ 15 мѣсяцевъ послѣ послѣдняго ртутнаго леченія.

До моихъ наблюденій у насъ ртутью не лечился.

*Выдѣленіе ртути до употребленія ІК.*

Мартъ: 31—0,1; Апрель: 1—слѣды Hg; 2—0,1; 3—0,2; 4—0,1; 5—слѣды Hg; 6—0,1; 7—0,2; 8—0,4; среднее число=0,13 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія ІК (по 20 gr. pro die).*

Апрель: 9—0,2; 10—0,3; 11—0,5; 12—0,7; 13—0,4; 14—0,3; 15—0,6; 16—0,3; 17—0,6 среднее число=0,43 м.м.



Больному назначено съ 11 Апрѣля по 30 gr. p. die IK; 20 Апрѣля больной выпиcался по домашнимъ обстоятельствамъ, не окончивъ леченія.

4) *Од—овъ*. Отставной офицеръ, 40 л. Боленъ сифилисомъ съ 1878 года и заразился на Дунаѣ во время послѣдней Турецкой войны. Лечился втираніями ртутной мази и IK—въ большемъ количествѣ, но не помнитъ сколько онъ принялъ того и другаго средства. Въ 1888 г. въ Октябрѣ былъ рецидивъ сифилиса (syphil. par. trunci).

*Леченіе*: втираніе ртутной мази (Ung. hydr. ciner. officinal) по *℞s. pro dosi 45 fr.* и затѣмъ сильное іодистое леченіе. Въ 1889 г. въ Августѣ больной былъ леченъ мазью изъ бѣлаго преципитата отъ хронической экц. половыхъ органовъ. Больной хроническій алкоголикъ значительно истощенный, анемичный субъектъ. Мои наблюденія начались съ 13 Марта 1890 г., *слѣдовательно черезъ 15 мѣсяцевъ*, послѣ ртутнаго леченія. Въ настоящее время у больного нѣтъ проявленій сифилиса и онъ имѣетъ укрѣпляющую діету и леченіе.

*Выдѣленіе ртути мочою до употребленія INa.*

*Мартъ*: 13—нѣтъ Hg; 14—нѣтъ Hg; 15—слѣды Hg; 16—0,1; 17—слѣды Hg; 18—0,1; 19—0,1; 20—слѣды Hg; *среднее число* = 0,037 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія INa (по 20 gr. p. die.)*

*Мартъ*: 21—0,3; 22—0,3; 23—0,2; 24—0,1; 25—0,2; 26—0,3; 27—0,4; 28—0,1; 29—0,1; 30—0,2; 31—0,1; *Апрѣль*: 1—0,3; 12—0,2; 3—0,5; *среднее число* = 0,23 м.м.

*Выдѣленіе ртути послѣ пріемовъ INa.*

*Апрѣль*: 7—0,2; 8—0,1; 9—0,1; 10—0,1; 11—0,1; 12—слѣды Hg; 13—нѣтъ Hg; 14—нѣтъ рт. *среднее число* = 0,075 м.м.

19 Апрѣля окончены наблюденія; больной при употребленіи іода всегда имѣлъ насморкъ и слюнотеченіе.

5) *По—инъ*. Матросъ, 25 л., крѣпкаго тѣлосложенія и хорошо упитанный субъектъ. *Анамнезъ*: 1889 г. въ Іюнѣ заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. indurat. penis, et roseola) *Леченіе*: втираніе *ungv. ciner. offic.* по *℞s pro dosi 30 fr.* Въ 1889 г. въ Октябрѣ—1-й рецид. *сифилиса*: (ang. par., cond. ani et scroti) и разсѣян. папулоз.—сифилисъ туловища; adenit. шейныхъ и паховыхъ железъ. Поступилъ въ Госпиталь 9 Октября 1890 г. съ хроническимъ уретритомъ; леченіе мѣстное—вяжущее спринцованіе, присыпка на мокнущія папулы ex flor. Zinci; слизистые папулы—прижигаются



arg. nitric in substant. Больной поступилъ подѣ наше наблюденіе съ 11 Октября, слѣдовательно черезъ 3 мѣсяца послѣ ртутнаго леченія.

*Выдѣленіе Hg до употребленія INa.*

Октябрь: 11—0,5; 12—0,6; 13—0,6; 14—0,5; 15—0,5; 16—0,4; 17—0,5; 18—0,4; 19—0,3; 20—0,4; среднее число = 0,47 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія INa. (20 gr. pro die).*

Октябрь: 21—1,5; 22—0,9; 23—0,5; 24—0,8; 25—0,5; 26—0,7; 27—0,4; 28—0,8; 29—1,0; 30—1,3; среднее число = 0,84 м.м.

Съ 1-го Ноября больному назначены подкожныя вкпыскиванія салициловой ртути и наши наблюденія прекратились.

6) Фи—овъ офицеръ 30 л.; Анамнезъ: 1882 г. впервые заразился сифилисомъ, но ртутью не лечился, и, по собственному сознанію, велъ пьяную жизнь. Въ 1885 г. въ Янв. рецид. сифилиса: estima profunda конечн. и туловища. Лечение: втираніе ртутной мази по 3s pro dosi=25 fr. и сильное іодистое леченіе. 1887 г. въ Декабрѣ—рецидивъ сифилиса—язвенный сифилидъ туловища. Лечение: 25 fr. и 15 подкожныхъ вкпыскиваній сулема по  $\frac{1}{3}$  gr. pro dosi, что равно 5 gr  $Cl_2Hg$  (=0,229 grm. метал. Hg.) и затѣмъ леченіе IK. 1890 г. въ Январѣ поступилъ въ Госпиталь съ явленіями остраго уретрита, dolor. osteoscori по ночамъ. Лечение мѣстное: спринцованіе Рикоров.

Мои наблюденія начались съ 29 Января 1890 г. слѣдовательно спустя 2 года послѣ послѣдняго ртутнаго леченія.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода:*

Январь: 29—0,2; 30—0,3; 31—0,1; Февраль: 1—0,3; 2—0,2; 3—0,3; 4—0,1; среднее число = 0,21 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время приѣмовъ IK (по 30 gr. 60 и 90 gr. por. die).*

Февраль: 5—0,5; 6—0,4; 7—0,3; 8—0,6; 9—0,5; 10—0,5; 11—0,7; 12—1,1; 13—1,1; 14—1,0; 15—1,1; 16—1,5; 17—1,0; среднее число = 0,79 м.м.

Больной принималъ сначала по 30 gr. pro die IK; но вслѣдствіи усилившихся dolor. osteoscor. было назначено съ 10 Февраля по 60 gr. IK въ день; а съ 15 Февраля уже дано по 90 gr. p. die по той же причинѣ. 20 Февраля больной выписался изъ госпиталя не окончивъ леченія; у него было небольшое слюнотеченіе и насморкъ.



7) *Мо—инъ*. Офицеръ 29 л., средняго тѣлосложенія, мало кровный субъектъ *Анамн.* 1886 г. въ Февралѣ получилъ *Ul. indurata in gland. penis* и *syphil-roseola trunci*. Лечение 50 втираний ртутной мази. Въ 1887 г. въ Январѣ—рецид. сифилиса (*ang. par., cond. ani et seroti, roseola trunci*). Лечение: выпрыскиваніе сулемы по  $\frac{1}{3}$  gr. = 15 инъекц., что равно 5 gr  $Cl_2Hg$ , или 0,229 grm. металлич. Hg. Въ 1889 г. въ Декабрѣ поступилъ въ госпиталь съ хроническимъ катарромъ бронхъ. Явленій сифилиса нѣтъ,—весьма слабый шейный и локтевой аденитъ. Ртутью не лечился теперь. Больной поступилъ въ госпиталь черезъ 1 и. 11 мѣсяцевъ спустя послѣ ртутнаго леченія; леченія іодомъ еще не имѣлъ.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Декабрь. 10—0,5; 11—0,3; 12—0,7; 13—0,4; 14—0,6; 15—0,5; 16—0,7; 17—0,4; 18—0,5; 19—0,4; среднее число = 0,5 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія ІК (по 20 gr. p. die).*

Декабрь: 20—0,7; 21—1,3; 22—0,8; 23—0,5; 24—1,0; 25—0,9; 26—0,5; 27—0,8; 28—1,0; 29—0,7; 30—1,2 среднее число = 0,85 м.м.

Больной хорошо переносилъ іодъ и 4 Января выписался изъ госпиталя.

8) *Ни—аевъ*. Матросъ, 27 л.; Анамнезъ больного: 1886 г. въ Декабрѣ получилъ сифилисъ. Лечение: втираніе ртутной мази по  $\frac{3}{4}$  = 20 fr. Въ 1888 году съ Іюля по 10 Сентября имѣлъ рецид. сифилиса (*plaq. muq. Laryng. syphil. et papulae ani*) Лечение: 12 втираний ртутной мази и 7 подкожныхъ выпрыскиваній  $Cl_2Hg$  по  $\frac{1}{3}$  gr., что = 2 и  $\frac{1}{3}$  gr  $Cl_2Hg$  или 0,106 grm. металлич. Hg.

Въ 1890 г. въ Сентябрѣ поступилъ въ госпиталь сит. *Ul. molle et bubones duplex*. Въ теченіи Сентября лѣвый бубонъ разрѣшился, правый же нагноился и вскрытъ. Лечение того и другаго—мѣстное (*jodoformum*). Больной хорошо упитанъ и прежде іодомъ не лечился. Мои наблюденія начались съ 24 Сентября 1890 года, следовательно черезъ 2 года послѣ ртутнаго леченія.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода:*

Сентябрь: 24—0,1; 25—0,2; 26—слѣды Hg; 27—нѣтъ Hg.; 28—0,1; 29—0,2; 30—0,3; Октябрь: 1—0,2; 2—0,2; 3—0,1; среднее число = 0,14 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія ІNa (по 30 gr. p. die).*

Октябрь: 4—0,4; 5—0,6; 6—0,7; 7—0,5; 8—0,3; 9—0,5; 10—0,4; 11—0,3; 12—0,4; 13—0,4; среднее число = 0,45 м.м.

*Выдѣленіе ртути послѣ приемовъ. ІNa.*



Октябрь: 17—0,2; 18—0,2; 19—0,2; 20—0,3; 21—0,2; 22—0,2; 23—0,1; 24—0,2; 25—0,2; 26—0,1; среднее количество = 0,195 м.м.

27 Октября больной выписался вследствие выздоровления: іодъ переносилъ хорошо.

9) Ко—шъ. Офицеръ, 32 г. Анамнезъ: въ 1886 г. заразился сифилисомъ (шанкръ на членѣ и roseola туловища). Лечение 28 втираний ртутной мази по *Zs p. dosi* и 15 впрыскиваний сулемы по  $\frac{1}{3}$  gr., что равно 5 gr.  $Cl_2Hg$  или 0,229 grm. металлич. Hg. Въ 1886 г. въ Декабрѣ 1 рецид. сифилиса (roseola тулов.).

Лечение: подкожное впрыскиванія *Hg. formatid.*, ( $1^\circ/_{10}$  10 впрыскиваний, что =  $3\frac{1}{3}$  gr. *Hg. form.*; въ 1887 г.—2 рецид. сифилиса (ang. par. et par. Linguae),—лечение: 6 впрыскиваний  $2^\circ/_{10}$  раствора *Hg. formatid.*, что равно 2 gr. *Hg. form.* Въ 1889 г. въ началѣ Января 3 рецид. сифилиса (ang. parul.) Лечение подкожным. впрыскиван.  $2^\circ/_{10}$  раств.  $ClHg_2$  что равно 2 gr.  $Cl_2Hg$ . Въ 1889 г. въ Декабрѣ поступилъ въ госпиталь cum ul. molle et urethr. chronic. Явленій сифилиса нѣтъ.

Лечение мѣстное. Всего впрыснуто подѣ кожу ртути больному; сулемы 7 gr., или 0,320 grm. метал. Hg.; *Hg. formatid*—7 gr. или 0,250 grm. мет. Hg.

Больной имѣлъ лечение мѣстное. Мои наблюденія начались съ 17 Декабря 1889 г., слѣдовательно черезъ 11 мѣсяцевъ послѣ послѣдняго ртутнаго леченія:

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Декабрь: 17—0,8; 18—1,3; 19—1,2; 20—0,7; 21—1,0; 22—0,8; 23—1,1; 24—0,8; 25—1,2; 26—0,9; среднее число = 0,98 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія *IK.* (по 20 gr. pro die).

Декабрь: 29—2,5; 30—1,8; 31—1,3; Январь 1890 г.: 1—1,5; 2—1,4; 3—1,7; 4—1,9; 5—1,5; 6—1,3; 7—0,5; среднее число: 1,54 м.м.

Больной имѣлъ насморкъ и слюнотеченіе при іодѣ; но прежде іодомъ не лечился. 9 Янв. больной выписался изъ госпиталя.

10) Ив—овъ. солдатъ, 23 л., новобранецъ. Анамнезъ: въ 1886 г. получилъ *Ul. indurata penis* и *syphil.* (cond. ani, ang. par). зарил. въ Сентябрѣ на родинѣ. Лечение: 56 втираний ртутной мази. Въ 1888 г. въ началѣ Іюня—1 рецид. сифилиса (панул. сифилидъ слиз. об. полости рта и зѣва и bubo strumat sinist). Лечился въ Спб. въ Александровской больницѣ впрыскиваніями каломеля,—ихъ сдѣлано 18 по  $\frac{1}{2}$  gr. pro dosi, что = 9 gr. калом., или 0,237 grm. металлич. Hg. и затѣмъ имѣлъ большее іодистое лечение.



Въ 1889 г. въ Сентябрѣ въ г. Рыбинскѣ лежалъ въ больницѣ, бубон., но онъ разрѣшился безъ разрѣза. *Лечение: іодистые препараты въ большомъ количествѣ.* 1890 г. 7 Октября поступилъ въ Кронштадтскій Морской Госпиталь cum *adenitis inguinal. colli* и небольшія корочки въ носовыхъ ходахъ.

Общее состояніе хорошее; субъектъ хорошо упитанъ. Лечение ртут. у насъ не имѣлъ и мои наблюденія начались съ 8 Октября 1890 г., *слѣдовательно черезъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> іода* послѣ послѣдняго ртутнаго леченія; больной имѣлъ теперь мѣстное лечение изъ мази: *ex fl zinci cum vasilino.*

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Октябрь: 8—нѣтъ Hg; 9—слѣды Hg.; 10—0,1; 11—0,1; 12—слѣды Hg.; 13—0,1; 14—слѣды Hg.; 15—0,2; 16—слѣды Hg.; 17—0,1; *среднее число = 0,06 м.м.*

*Выдѣленіе ртути во время употребленія іода (INa по 30 и 45 gr. p. d.).*

Октябрь: 18—0,2; 19—0,2; 20—0,2; 21—0,1; 22—0,1; 23—0,1; 24—0,3; 25—0,2; 26—0,2; 27—0,3; 28—0,2; 29—0,2; 30—0,2; 31—0,3; Ноябрь: 1—0,1; 2—0,1; 3—0,2; 4—0,2; *среднее число = 0,188 м.м.*

*Выдѣленіе ртути послѣ употребленія іода.*

Ноябрь: 8—0,2; 9—0,1; 10—слѣды Hg.; 11—0,1; 12—0,1; 13—слѣды Hg.; 14—слѣды Hg.; 15—нѣтъ Hg.; 16—нѣтъ рт.; 17—нѣтъ ртути; *среднее количество = 0,05 м.м.*

Ранѣ нашихъ наблюденій больной имѣлъ іодистое лечение; съ 24 Октября больной принималъ по 45 gr. іода ежедневно. Подъ конецъ іодистаго леченія у больного образовался насморкъ и слюно-теченіе. Съ 18 Ноября больному начато ртутное лечение подкожно, и наши наблюденія прекратились.

11) *Мо—ской.* Офицеръ, 35 л.; *Анамнезъ:* Въ 1886 г., заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. penis indurat. и roseola по туловищу). *Лечение:* втираніе ртутной мази 30 gr. Въ 1887 г. въ Февралѣ—1 *рецид. сифилиса*: (cond. ani) *Лечение*—30 gr.; того же года въ Августѣ—2 *рецид. сифилиса* (roseola туловища). *Лечение:* втираніе ртутной мази 30 gr. и послѣдовательное лечение ИК.

Въ 1888 г. въ Февралѣ, хотя рецидива не было, но онъ сдѣлалъ себѣ 15 *впрыскиваній сулемы по 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> gr.*, что равно 0,229 grm. *чист. метал. Hg.*; за тѣмъ одно *впрыскиваніе бѣлаго преципитата*, что = 1 gr.; за тѣмъ лечился ИК.; того же года въ Іюнѣ больной вновь сдѣлалъ себѣ 3 *впрыскив. коломеля по 1 gr. pro dosi*, что = 3 gr. Въ



1889 г. въ Іюнѣ у больного появился 3 *pec. сифилиса* (*roseola туловища*); но теперь больной ртутью не лечился, а только употреблялъ ІК.;

Того же года въ Августѣ, по поводу ломоты въ большихъ суставахъ и болей въ костяхъ, больной сдѣлалъ себѣ 2 впрыскиванія *Hg. salycil.*, что = 2 gr.

Лечение окончено 1 Октября 1889 года. Слѣдовательно больной съ 1886 г. Декабря мѣсяца по февраль 1888 г. употребилъ 90 втираний ртутной мази; 5 gr. Сулемы, что = 0,229 grm. мет. *Hg.*; каломеля 3 gr., что равно 0,079 grm. мет. *Hg.*, и наконецъ солицил. ртути 9 gr. что = 0,082 grm. *Hg.*, или 0,390 grm. Метал. *Hg.*

1890 г. 1 Апрѣля больной поступилъ въ госпиталь съ острымъ бронхитомъ и катарральной ангиной. Ртутью у насъ не лечился, лечение мѣстное изъ вяжущихъ сред. Больной плохо упитанъ, малокровенъ, немного ипохондрикъ и нервозный субъектъ. Мои наблюденія начались съ 1 Апрѣля 1890 г. слѣдовательно спустя 6 мѣсяцевъ отъ послѣдняго ртутнаго леченія.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Апрѣль: 1—0,3; 2—0,2; 3—0,1; 4—0,3; 5—0,4; 6—0,3; 7—0,5; 8—0,3; среднимъ числомъ = 0,3 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія ІК. (по 20 gr. p. die).*

Апрѣль: 9—1,6; 10—0,7; 11—0,7; 12—0,9; 13—0,6; 14—0,4; 15—0,4; 16—0,3; 17—0,4; среднимъ количествомъ = 0,66 м.м.

*Выдѣленіе ртути по прекращенію пріемовъ ІК.*

Апрѣль: 21—0,1; 22—0,2; 23—0,2; 24—0,2; 25—0,3; 26—0,1; среднимъ количествомъ = 0,18 м.м.

Больной дурно переносилъ іодъ; дозы ІК. въ 30 gr. у него вызвали сильный насморкъ, слезотеченіе *conjunctiv.*, бессонницу и припадки со стороны сердца: а потому съ 12 Апрѣля доза ІК была уменьшена на  $\frac{1}{2}$  первоначальнаго количества, что повлекло за собою уничтоженіе этихъ припадковъ.

Больной оставилъ госпиталь 28 Апрѣля.

12) *Хв—овъ* писарь, 29 л. *Анамнезъ*: болѣлъ 2 недѣли, спустя 7 дней *post coitu* замѣтилъ прыщъ на членѣ, который ничѣмъ не лечилъ. Поступилъ въ госпиталь 2 Сентября. *St. praes*; на кожѣ *penis* гангренозный струщъ величиною въ 10 коп. монету рѣзко ограниченный натвердомъ основаніи, кожа въ окружности его красна, отекъ *praerut.*; у корня *penis*'а подъ кожей ясно прощупываются 2 шнура лимфатическихъ сосудовъ—*lymphangoitis*; железы въ пахахъ сильно увеличены, тверды не болятъ. *Діагнозъ*: *Ul. indurat.*



*gangrenos.*, *adenit inguinal.* обоихъ паховъ *et lymphagoit dorsi penis.* 25 Сент. показались *разсыян. папулы туловища.* Малокровный и слабый субъектъ. *Лечение:* на шанкръ *pulv. jodoformi* и обмываніе 1<sup>0</sup>/<sub>6</sub> раствор. карболовой кислоты. *Лечение:* сифилиса начато уже съ 3 Сентября; и до 12 числа больному едѣлано 2 *впрыскив.* *Hg. Salycil.* по 1 gr. *pro dosi*, и 13 Сентября—еще одно *впрыскиваніе* *Hg. Sal.*, что равно 3 gr. *Hg. Salycil.*, или 0,123 gr. метал. *Hg.* У больного развился *gingivitis et Stomatitis*, десны зубовъ распухли на нихъ показался небольшой налетъ, изо-рта запахъ. Полосканіе изъ бертолетовой соли, ратаніи и вяжущ. средствъ и укрѣпляющая діета. Мои наблюденія начались съ 28 Сентября, *смыдовательно* черезъ 2 недѣли послѣ ртутнаго леченія. Подъ конецъ пребыванія больного въ госпиталѣ стоматитъ у больного уничтожился, запахъ изо рта прекратился, также и слюнотеченіе.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Сентябрь: 28—1,0 м.м.; 29—1,6; 30—0,9; Октябрь: 1—0,6; 2—0,8; 3—1,0; 4—0,5; 5—1,0; *среднее число*—0,92 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время іода (INa по 20 gr. p. die).*

Октябрь: 6—0,8; 7—0,6; 8—0,6; 9—0,8; *сред. число* 0,7 м.м.

10 Октября больной выписался изъ госпиталя по служебнымъ дѣламъ, не окончивъ леченія. Къ этому времени шанкръ уже зажилъ, оставивъ уплотнѣлый рубецъ; панулезный сифилидъ началъ уже совершенно уничтожаться.

13) *Ку—евъ:* матросъ, 27 л., *Анамнезъ:* въ 1889 г. въ Декабрѣ получилъ *ul. indurat.* и сифилисъ (*roseola туловища*). *Лечение:* подкож. *впрыскив.* *Hg. Salycil.* по 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> gr. 6 инъекцій, что равно 3 gr. *Hg. Salycil.*, или 0,123 gr. *металлич. Hg.* Въ 1890 г. 20 Февр. больной поступилъ въ госпиталь съ 1 рецид. *сифилиса* (*cond. ani et scroti*). *Лечение:* мѣстное, состоящее изъ присыпки *amilum et fl. zinci*. Больной хорошо упитанный субъектъ. Мои наблюденія начались съ 25 Февраля 1890 г., *смыдовательно* черезъ 2 мѣсяца спустя послѣ ртутнаго леченія. Іодомъ больной не лечился.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Февраль: 25—0,4; 26—0,4; 27—0,3; 28—0,4; Мартъ: 1—0,5; 2—0,6; 3—0,5; 4—0,5; 5—0,4; *среднее число*—0,44 м.м.

*Выдѣленіе ртути во время употребленія IK (по 20 gr. p. die).*

Мартъ: 6—1,0; 7—0,6; 8—0,8; 9—0,4; 10—0,4; 11—0,5; 12—0,8; 13—0,4; 14—0,5; 15—0,5; 16—0,4; 17—0,6; 18—0,5; *среднее число*—0,58 м.м.



Больной хорошо переносилъ іодъ. 20 Марта больной выписанъ здоровымъ.

14) *Ст—евъ*, матросъ, 23 л. *Анамнезъ*: въ 1888 г. въ Іюлѣ заразился *сифилисомъ* въ деревнѣ и неизвѣстно чѣмъ лечился. Въ 1890 г. съ 1 по 27 Апрѣля въ Кронштадскомъ Морскомъ госпиталѣ лечился первый разъ отъ *рецидива сифилиса* (милиарн. папулезный сифилидъ туловища и конечностей). *Лечение*: подкожными впрыскиван. *Hg. Salycil.* по 2 gr. p. dosi 10 инъекцій, что равно 20 gr. *Hg. Salycil.*, или 0,829 gr. *металлич. Hg.*

Въ Маѣ 1890 г. поступилъ со 2 рецидивомъ сифилиса *Laryng. Syphil.* милиарный сифилидъ туловища и конечностей). (*Лечение*: подкожными впрыскиван. *Hg. Salycil.* 6 инъекцій, по 2 gr. pro doli, что равно 12 gr. или 0,497 gr. *металлич. Hg.* У больного подъ конецъ леченія показался *stomat.* и саливація. Все лѣто больной жилъ на баракахъ на берегу моря; къ концу Августа милиарный сифилидъ еще не всосался. Въ Сентябрѣ больной, былъ переведенъ въ госпиталь; сифилидъ сталъ проходить; ларингитъ улучшился, *stomat.* уничтожился; общее состояніе больного хорошее, онъ крѣпкій и хорошо упитанный субъѣтъ. Лечение ртутью еще кончено въ концѣ Мая. Мои наблюденія начались съ 25 Сентября, слѣдовательно спустя 4 мѣсяца послѣ ртутнаго леченія. Больной прежде іодомъ не лечился.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

*Сентябрь*: 25—0,4; 26—0,6; 27—0,5; 28—0,4; 29—0,6; 30—0,7; *Октябрь*: 1—0,5; 2—0,3; 3—0,4; 4—0,2; *среднее количество*—0,46 м.м.

*Во время употребленія ІК (30 gr. pro die).*

*Октябрь*: 5—1,0; 6—0,8; 7—0,6; 8—0,8; 9—0,5; 10—0,9; 11—1,0; 12—0,4; 13—0,6; 14—0,5; 15—0,4; *среднее число*—0,68 м.м.

*Послѣ приѣмовъ іодистаго препарата.*

*Октябрь*: 19—0,5; 20—0,6; 21—0,5; 22—0,4; 23—0,3; 24—0,4; 25—0,2; 26—0,4; 27—0,5; *среднее число*—0,41 м.м.

У больного было небольшое слюнотеченіе, 28 Октября больному начаты подкожныя впрыскиванія. *Hg. Salicyl.* по поводу ломоты ногъ и не вполне всосавшагося милиарнаго сифилида конечностей.



15. Ро—овъ, крестьянинъ, 32 л. Анамнезъ. Сифилисомъ страдаетъ уже нѣсколько лѣтъ. Въ 1889 г. въ Августѣ лежалъ въ Кронштадтскомъ Морскомъ Госпиталѣ съ бугорковымъ сифилидомъ, разсѣяннымъ по туловищу. Лечение: 9 впрыскиваний *Hg. Salycil.* по 1 gr. p. dosi; что=9 gr. *Hg. Salyc.*, или 0,372 grm. металлич. *Hg.* Въ этомъ же году съ 15 Сентября по 9 Октября лежалъ въ томъ же госпиталѣ также съ бугорковымъ сифилидомъ туловища: но лечился только *INa*. Еще разъ лежалъ въ томъ же году въ госпиталѣ но лечился только *INa*. Мои наблюденія начаты съ 9 Февраля 1890 года, слѣдовательно черезъ 5 мѣсяцевъ послѣ ртутнаго леченія. Больной слабый, анемичный субъектъ.

*Выдѣленіе ртути до употребленія INa.*

Февраль: 9—0,5; 10—0,3; 11—0,6; 12—0,5; 13—0,4; 14—0,6; 15—0,3; 16—0,7; 17—0,4; 18—0,5; среднее число=0,48 м.м.

*Во время употребленія INa (по 20 gr. pro die).*

Февраль: 19—1,2; 20—1,0; 21—0,7; 22—0,9; 23—1,0; 24—0,7; (25—0,5; 26—0,8; 27—0,9; 28—0,8; среднее число=0,85 мм.

Больной выписался изъ госпиталя 2 Марта послѣ заживленія и всасыванія бугорковаго сифилида.

16. Кай—овъ, матросъ, 26 л., хорошо упитанный и крѣпкій субъектъ. Анамнезъ: Въ 1888 г. Января заразился сифилисомъ. Лечение: впрыскиваніе киновари—5 инъекц. по 1 gr. p. dosi, что равно 5 gr., лечение производилось въ Морскомъ Калининскомъ госпиталѣ, въ С.-Петербургѣ. Въ 1889 г. въ Іюнѣ—1-й рецид. сифилиса (cond. ani et scroti); лечение въ Кронштадтскомъ Морскомъ госпиталѣ, впрыскиваніе киновари—5 инъекцій по 1 gr. p. dosi. Всего впрыснуто киновари 10 gr., что равно 0,536 grm. метал. *Hg*; ртутное лечение окончено 17 Іюля; іодомъ не лечился. Въ 1889 г. 15 Ноября больной поступилъ въ госпиталь со 2-мъ рецид. сифилиса (cond. ani et scroti). Лечение имѣлъ мѣстное: присыпка изъ цинковаго цвѣта съ крахмаломъ. Мои наблюденія начались съ 17 Ноября, слѣдовательно спустя 4 мѣсяца послѣ ртутнаго леченія; іодомъ раньше не лечился.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Ноябрь: 17—0,2; 18—0,3; 19—0,4; 20—0,4; 21—0,5; 22—0,4; 23—0,4; 24—0,5; 25—0,3; 26—0,2; среднее число=0,36 м.м.

*Во время употребленія INa (по 20 gr. p. die).*

Ноябрь: 27—0,4; 28—0,4; 29—0,6; 30—0,5; Декабрь: 1—0,5; 2—0,5; 3—0,5; 4—0,6; 5—0,4; 6—0,4; 7—0,5; 8—0,6; среднее число=0,53 м.м.



По прекращеніи приемовъ іода.

Декабрь: 12—0,2; 13—0,4; 14—0,3; 15—0,4; 16—0,2; 17—0,3; 18—0,1; 19—0,2; 20—0,1; среднее число=0,24 м.м.

Съ 22 Декабря больному вновь начато ртутное лечение и наши наблюденія прекратились.

17) То—евъ, матросъ, 25 л., *St. praesens*: 13 Января 1889 г. получилъ *Ul. indurat.* на внутр. лист. праепут. *Терапія*: *Emplast mercur.* и къ 30 Января язва зарубцевалась. 2 Февраля сталъ жаловаться на боль головы по ночамъ, а потому назначено лечение: подкожное впрыскивание *сублимата* по 1 gr. pro dosi—6 инъекцій, боль головы легче. 9 Февраля на туловищѣ появилась сыпь: *Acne syphil.* и вновь головныя боли, причемъ съ 19 по 25 Февраля сдѣлано 3 впрыскиванія *Cl<sub>2</sub>Hg* по 1 gr. pro dosi; сыпь стала проходить. 15 Марта на волосистой части головы: прыщи *Ectym*'ы *profundi* et *perioest. tibiae* et *ectym*'ы *cruris*. Лечение: подкожныя впрыскиванія *сулемы* по 1 gr. p. dosi 3 инъекцій. Слѣдовательно *сулемы* впрыснуто подъ кожу 12 gr., что равно=0,550 grm. метал. Hg. Въ маѣ—болѣзнь in statu quo. Лечение ртутью было продолжено: 1 впрыскивание Hg. *Salycil.* 1/2 gr. p. dosi и 2 впрыскиванія *киновари* по 3/4 gr. p. dosi, что равно 0,121 gr. метал. Hg. Появилось *salivatio*. Вообще больной дурно переносилъ впрыскиванія. Въ концѣ Мая ему сдѣлано 12 втираній ртутной мази по *Zs ung ciner. off.* Послѣ этого больной былъ отправленъ на бараки, гдѣ съ Іюля по 15 Сентября уже ртутью не лечился. Въ этомъ промежутокѣ времени здоровье его мало поправилось: онъ уже сильно истощенъ, худо упитанъ и малокровенъ. Въ Сентябрѣ больной вернулся въ Госпиталь: на лицѣ еще остались *acne pustul. syphil.*, жалуется на ночныя боли во всѣхъ костяхъ; на волосистой части головы и другихъ мѣстахъ тѣла инфильтраты величиною въ одинъ рубль; вездѣ по тѣлу и конечностямъ сидятъ группами *acne pustul. perioest. правая луча, spinae scapul., правая acrom., cristae tibiae*. Больной имѣетъ на мѣстахъ изъязвленныхъ инфильтратовъ ртутныя пластыри приблизительно одинаковой величины и черезъ день теплыя ванны 30° R по поводу ночныхъ болей въ костяхъ. Мои наблюденія начались съ 13-го Сентября, слѣдовательно черезъ 3 мѣсяца послѣ ртутнаго лечения.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Сентябрь: 13—0,5; 14—0,2; 15—0,4; 16—0,2; 17—0,3; 18—0,5; 19—0,3; среднее число=0,34 м.м.

Во время употребленія *INa* (20 gr. pro die).



*Сентябрь:* 20—1,8; 21—0,7; 22—0,4; 23—0,6; 24—0,5; 25—2,0; 26—0,7; 27—0,8; 28—1,0; 29—0,8; 30—1,0; 31—0,6;  
*Октябрь:* 1—1,0; 2—0,5; 3—0,3; 4—0,7; 8—0,4; 9—1,1; *среднее число*—0,85 м.м.

*По прекращеніи пріемовъ INa.*

*Октябрь:* 13—0,6; 14—0,1; 15—0,4; 16—0,2; 17—0,3; 18—0,1; 19—0,2; 20—0,1; *среднее число*—0,25 м.м.

Больной принималъ INa ежедневно по 20 gr. pro die; но съ 24 Сентября, по поводу сильныхъ ночныхъ болей, дозу INa увеличили до 40 gr. pro die. Но 3 Октября, по причинѣ растройства кишечника, уменьшили дозу INa 10 gr. p. die; былъ сдѣланъ небольшой промежутокъ и съ 8 Декабря вновь данъ INa 20 gr. pro die.

Мои наблюденія окончены 22 Октября по поводу начатія новыхъ инъекцій ртутныхъ препаратовъ.

18) *Си—онъ*, офицеръ, 26 л. *Анамнезъ.* Въ Апрѣлѣ 1889 г. заразился *сифилисомъ* (Ul. ind. gland. penis et roseola по тѣлу и cond. ani). *Лечение:* подкожное впрыскиваніе *каломеля* по  $\frac{1}{2}$  gr. p. dosi 4 инъекции и подкожное впрыскиваніе *киновари* по 1 grm. p. dosi—4 инъекции, что равно 0,739 grm. *металлической ртути.* *Іодомъ* не лечился.

1889 г. 20 Октября поступилъ въ госпиталь съ шейнымъ и паховымъ аденитомъ; in sulco penis еще не всосалось оставшееся уплотнѣніе post. Ul. indurata. *Лечение* ртутью не было. Мои наблюденія начались съ 23 Октября, *слѣдовательно* черезъ 6 мѣсяцевъ послѣ ртутнаго леченія. Больной крѣпкій, хорошо упитанный человѣкъ.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

*Октябрь:* 23—0,8; 24—0,7; 25—0,7; 26—0,6; 27—0,7; 28—0,6; 26—0,6; *среднее число*—0,67 м.м.

*Во время употребленія іодистаго калия (10 gr. p. die.).*

*Октябрь:* 30—0,5; *Ноябрь:* 1—0,4; 2—0,5; 3—0,3; 4—0,3; 5—0,4; 6—0,5; 7—0,7; 8—0,9; 9—1,0; *среднее число*—0,55 м.м.

*Послѣ употребленія іода.*

*Ноябрь:* 13—0,4; 14—0,3; 15—0,3; 16—0,2; 17—0,1; 18—0,3; *среднее число*—0,26 м.м.

20 Ноября больной оставилъ госпиталь.

19. *Мих—ловъ*, матросъ, 30 л. *Анамнезъ:* Въ 1889 году 25 Іюня заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. ind. penis, ang. par. cond. ani et Laryngit.). *Лечение:*—впрыскиваніе *Hg. Salycil* 15 штукъ по  $\frac{1}{2}$  gr. pro dosi, что равно  $7\frac{1}{2}$  gr. *Hg. Salycil* или 0,306 grm. *металлической*



*ртути. St. praes.* 15 Октября 1889 года поступилъ въ госпиталь съ эскориациями *praerut.* Видимыхъ проявленій сифилиса нѣтъ, а ртутью за этотъ разъ не лечился; іодомъ также не лечился. Мои наблюденія начались съ 17 Октября, слѣдовательно спустя 3 мѣсяца послѣ ртутнаго леченія. Лечение *excoriat. praerut.* было чисто мѣстное: 5% растворъ *Ol. carbol.* 20 Октября больной получилъ *Antifebrin* въ порошокъ 8 gr. pro die; съ 28 Октября по 1 Ноября у больного были поносы до 3-хъ разъ въ день,—назначено: *tinct. opii. simp.* по 5 gutt. 2 раза въ день въ водѣ.

*Выдѣленіе ртути до приѣмовъ іода.*

Октябрь: 17—0,05; 18—0,5; 19—0,6; 20—0,4; 21—0,4; 22—0,3; 23—0,5; 24—0,3; 25—0,4; 26—0,6; 27—0,6; среднее число = 0,463 м.м.

*Во время употребленія INa (по 20 gr. pro die).*

Ноябрь: 28—0,4; 29—0,3; 30—0,3; 31—0,3; Декабрь 1—0,2; 2—0,5; 3—0,8; 4—0,5; 5—0,4; 6—0,7; 7—0,4; 8—0,4 среднее количество; 0,43 м.м.

*По прекращеніи приѣмовъ іода.*

Декабрь: 12—0,3; 13—0,3; 14—0,4; 15—0,2; 16—0,5; 17—0,2; 18—0,2; среднее число = 0,3 м.м.

20 Декабря больной оставилъ госпиталь послѣ выздоровленія.

20) *Ра—онозъ.* Офицеръ, 28 л. *Анамнезъ:* 1888 г. съ 10 Октября по 2 Ноября лечился отъ *сифилиса* (*Ul. indurat gangren. glandis penis* и *roseola* по туловищу). Лечение подкож. впрыскив. *Сулеме* 15 инъекцій по  $\frac{1}{3}$  gr. pro dosi, что равно 5 gr.  $Cl_2Hg$ —или 0,229 grm. метал. *Hg.* Съ 29 Декабря 1888 г. по 10 Января 1889 г. лежалъ въ Кронштадтскомъ Морскомъ Госпиталѣ *adenit. ingv.* значительный, *ang. par. faucium et amigdal.*; лечение безъ ртути; полосканіе изъ бертолетовой соли и прижиганіе ляписомъ *in substantia.* 1889 г. 27 Января 2-й рецидивъ *сифилиса* (*roseola trunci et extremit.*; *cond. lata gland. penis, ang. papul., amigdalit.*). *Adenitis universal.* Общее состояніе хорошее. Лечение: впрыскиваніе сулемы по  $\frac{1}{3}$  gr. p. dosi—3 инъекцій, что равно 1 gr.  $Cl_2Hg$ . Всего вспрыснуто подъ кожу сулемы 6 gr., или 0,403 grm. метал. *Hg.* Кромѣ того, больному (съ 1 по 28 Февраля 1889 г.) еще вспрыснуто *Hg. formatidat.* по 1 gr. pro dosi—4 инъекцій, что 0,128 м.м. метал. *Hg.* 1890 г. 5 Января поступилъ въ госпиталь *cum anginae catharhalis*; никакихъ явленій сифилиса нѣтъ; на мѣстѣ бывшаго шанкра-рубцовое уплотнѣніе. Теперь лечение мѣстное—вяжущее полосканіе, но ртути и іода не принималъ. Мои наблюденія на-



чались съ 9 Января, слѣдовательно, черезъ 10 мѣсяцевъ послѣ ртутнаго леченія. Больной прежде іодомъ не лечился.

*Выдѣленіе ртути до употребленія іода.*

Январь: 9—0,2; 10—0,4; 11—0,3; 12—0,5; 13—0,8; 14—0,7; 15—0,5; 16—0,5; 17—0,8; 18—0,3; среднее число = 0,5 м.м.

*Во время употребленія ІК (по 20 gr. pro die.).*

Январь: 19—0,5; 20—1,7; 21—0,6; 22—0,9; 23—0,8; 24—0,5; 26—0,5; 26—0,3; 27—0,9; 28—1,2; среднее число = 0,79 м.м.

2 Февраля больной оставилъ госпиталь.

*Случай. 21 Во—овъ. Мѣщанинъ. 40 л. отъ роду, тѣлослож. посредственнаго. Анамнезъ. Въ госпиталѣ лежалъ въ Сентябрѣ 1886 г. по поводу сифилиса (Ul indurata in sulco penis и roseolarum. по туловищу; ang. parul.). Лечение: втир. рт. мазь (ungv. ciner. officin) по 3s pro dosi = 40 fr. Отъ подкожнаго выпрыскиванія больной отказался. Въ Ноябрьѣ больной выписался. Съ Декабря 1886 г. по Февраль 1887 годъ—вторично лежалъ въ госпиталѣ: 1 рецид. сифилиса (cond. ani, et scroti); общее состояніе хорошее. Лечение: Hg. tannicum по gr. jj pro dosi = 40 пилюль и мѣстно—прижиг. arg. nitric et присыпка каломелемъ. Больной выписался въ Февралѣ 1887 г. Съ тѣхъ поръ, по его словамъ, больной ртутью не лечился; вѣлъ нетрезвую жизнь и часто былъ пьянъ. Въ 1891 г. въ Февралѣ поступилъ въ госпиталь по поводу ревматизма нижнихъ конечностей и ломоты въ нихъ, особенно по ночамъ.*

Общее состояніе больного уже пострадало отъ пьянства и бродячей жизни, видимыхъ проявленій сифилиса не видно.

*Лечение: безъ ртути; было предложено общее укрѣпляющее. Слѣдовательно больной въ продолженіи 4 мѣтѣ не употреблялъ ни ртутнаго ни іодистаго леченія. Мои наблюденія начались съ 19 Февраля 1891 года.*

*До употребленія іода.*

Февраль. 19—Hg нѣтъ; 20—Hg нѣтъ; 21—слѣды; 22—слѣды; 23—0. 1 м.м.; 24—нѣтъ Hg = Среднимъ за 6 наблюденій = слѣды Hg.

*Во время употребленія іода (по 30 gr. pro die ІК).*

Февраль: 25—0,1 м.м.; 26—0,2; 27—0,1; 28—0,1; Мартъ: 1—слѣды Hg; среднее число = 0,1 м.м.

2 Марта больному было прекращено употребленіе ІК по поводу сердцебіенія, боли въ животѣ и безсонницы и 10 Марта наблю-



денія прекращены. Введено въ тѣло больному 80 gr. Hg. tanicum, что равно 0,5725 grm. чистой. Hg.

*Случай 22 Г-же Л—е.* 33 л. отъ роду; средняго тѣлосложенія замужняя. Сифилисомъ больна съ 1883 года: принадлежитъ къ интеллигентному сословію. Въ Октябрѣ 1883 года; заразилась отъ своего груднаго ребенка, который былъ зараженъ своей нянькой-сифилиткой. Ко мнѣ мать ребенка первый разъ обратилась въ Февралѣ 1884 года по поводу *разсѣяннаго популезнаго сифилиса туловища, кожи лица, лба. Adenitis universalis*, она беременна. Ребенка (со слизистыми популами на губѣ лечили до меня) я уже нашолъ безъ видимыхъ проявленій сифилиса. Нянька была удалена также до меня, а матери было назначено ртутное леченіе: *Hg. tanicum* въ пилюляхъ по gr. *jj* pro dosi до 40 пилюль. Больная отказалась отъ подкожныхъ инъекцій и хорошо переносила леченіе (внутреннее).

Въ Іюнѣ 1884 года 1 *рецид.* (*ang. papul. et plaq. muq. labior. et faucium*).

Въ концѣ Іюня были преждевременные роды—мертваго младенца. Назначено леченіе: вновь *Hg. tanicum*. до 40 пилюль въ прежнихъ дозахъ и послѣ этаго ІК. Въ 1885 году 2 Февраля—2-е роды—на 7 мѣсяцѣ, но ребенокъ скоро умеръ.

Въ 1885 году въ Ноябрѣ—2 *рецид.* (разсѣянный папулозный сифилидъ туловища).

Назначено леченіе: 40 *fr. ung. ciner. simpl.* по 3s *p. dosi*; въ концѣ Декабря—85 г. леченіе окончено, и въ Декабрѣ-же родила 4-го ребенка въ срокъ; ребенокъ здоровъ и живъ до настоящаго времени. Съ Декабря 1885 года по 1891 годъ больная была постоянно подъ моимъ наблюденіемъ; все это время не была беременна; ни чѣмъ ни хворала и навѣрное ни *ртутью* ни *іодомъ* не лечилась. Слѣдовательно Г-жа Л—е въ продолженіи 5 лѣтъ ртутью не лечилась. Всего ртути она приняла 160 gr. Hg. tanicum, или 1,145 grm. Hg. и 40 втираній ртутной мози.

Въ Январѣ 1891 года больная обратилась ко мнѣ по поводу экземы на тѣлѣ и небольшихъ корочекъ на волосистой части головы.

*Леченіе:* мѣстное изъ Ungvent. Djachyl. albi. Мои наблюденія начались съ 12 Февраля 1891 года; больная была наблюдаема амбулаторно.



*До употребленія іода:*

*Февраль:* Съ 12 числа по 19 число включительно, слѣдовательно въ продолженіи 9 дней Hg.—въ мочѣ не было найдено

*Во время употребленія іода* (по 20 gr, и 40 gr. pro die INa).

*Февраль:* 20—нѣтъ Hg; 21—нѣтъ Hg; 22—нѣтъ Hg; 23—слѣды Hg; 29—слѣды Hg; 25—слѣды Hg; 26—слѣды Hg оч. рѣзкіе; 27—слѣды Hg; 28—слѣды Hg; 28—оч. ясные слѣды Hg.; *Мартъ:* 3—слѣды Hg; среднѣе = слѣды Hg.

5 Марта. Опыты прекратились, ибо больная по семейнымъ обстоятельствамъ перемѣнила мѣсто жительства.

Всѣхъ наблюдений сдѣлано мною только 22, причемъ произведено болѣе 500 анализовъ мочи, посредствомъ электролиза. Наблюденія надъ больными я производилъ въ двухъ направленіяхъ. *Во-первыхъ:* въ одномъ рядѣ опытовъ я поступалъ такъ, что у каждого больного сначала изслѣдовалъ мочу на ртуть въ теченіи нѣсколькихъ дней (среднее число 8 дней), причемъ я убѣждался несомнѣнными доказательствами, что въ данномъ случаѣ ртуть дѣйствительно выдѣляется въ мочѣ, или таковой здѣсь не находится, какъ это и было въ моихъ контрольныхъ опытахъ, упомянутыхъ выше. Убѣдившись въ присутствіи или отсутствіи ртути въ мочѣ, я назначалъ больному одинъ изъ іодистыхъ препаратовъ—IK или INa—въ водномъ растворѣ обыкновенно по 20 gr. въ день въ два пріема; только въ одномъ случаѣ іодъ (IK) давался больному по 10 gr. въ день (случай 18-й). Нѣкоторымъ больнымъ я увеличивалъ дозы іодистыхъ препаратовъ (случаи 10, 17, 20) и въ одномъ случаѣ даже довелъ пріемы іода до 90 gr. въ день (случай 6-й). Обыкновенно іодъ переносился больными хорошо въ дозахъ до 20 gr. въ день; но дозы большія уже вызывали насморкъ и слюнотеченіе (случаи 6, 10, 11 и 17), причемъ въ одномъ случаѣ (11-й) образовались припадки со стороны сердца и головы (сердцебіеніе, боль въ сердцѣ, головокруженіе, бессонница и общее безпокойство), такъ что больной не спалъ всю ночь; на основаніи этого нужно было уменьшить дозы іодистаго калия, что повлекло за собою уничтоженіе описанныхъ симптомовъ.

Во второмъ рядѣ опытовъ я поступалъ сначала точно также, какъ и въ первомъ съ тою разницею, что по прекращеніи пріемовъ іода, я вновь изслѣдовалъ мочу на содержаніе въ ней ртути (среднее число въ теченіи 8 дней); но это послѣднее я производилъ спустя трое сутокъ послѣ прекращенія пріемовъ іода. Имѣя въ



виду опыты Д-ра Геслера (Диссерт. 1888 г. «О выдѣленіи іода почками») изъ которыхъ онъ убѣдился, что обыкновенно—даваемая доза IK (15 gr. въ день) выводится нормально изъ организма въ теченіи сутокъ и что выдѣленіе іода задерживается въ организмѣ до 90 часовъ времени только при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ внутреннихъ органовъ (печени, почекъ, болѣзни сердца), но тѣмъ не менѣе я счелъ трехдневный интервалъ за лучшую гарантію удаленія изъ организма всего іода.

Для своихъ наблюденій я старался выбирать случаи, въ которыхъ послѣднее ртутное леченіе было произведено сравнительно давно, т. е. я подбиралъ такихъ больныхъ, у которыхъ промежутокъ между настоящимъ моментомъ и произведеннымъ послѣднимъ ртутнымъ леченіемъ былъ по возможности продолжительный. Я назову этотъ періодъ времени — *межртутнымъ періодомъ*—для краткости. Это дѣлалъ я для того, чтобы получить болѣе ясные и, такъ сказать, осязательные результаты вліянія іода на выведение ртути мочею въ сторону плюса или минуса. Но тѣмъ не менѣе мои старанія были не вполне успѣшны относительно выбора больныхъ-сифилитиковъ; и въ продолженіи 18 мѣсяцевъ, времени производства моихъ наблюденій, я встрѣтилъ меньше половины случаевъ сифилитиковъ съ болѣе позднимъ періодомъ ртутнаго леченія.

Большинство больныхъ, бывшихъ предметомъ моихъ наблюденій, лечились въ Кронштадтскомъ Морскомъ госпиталѣ, и слѣдовательно исторія болѣзни ихъ была у меня подъ руками. Въ правдивости анамнеза больныхъ (случай 2, 3 и 10-й), леченныхъ раньше не въ Кронштадтскомъ госпиталѣ, я не могъ сомнѣваться, ибо не имѣлъ на это никакихъ данныхъ.

Въ приводимыхъ мною наблюденіяхъ рѣчь можетъ идти только о послѣдовательномъ выдѣленіи ртути изъ организма, введенной въ него съ терапевтической цѣлію; и это потому, что я имѣлъ дѣло съ больными уже леченными ртутью, слѣдовательно людьми, кои предварительно подвергались болѣе или менѣе продолжительному ртутному леченію въ той или другой формѣ.

Сознавая всю важность того обстоятельства, что для доказательства какъ *послѣдовательнаго* выдѣленія ртути мочею, такъ и самаго *характера* выдѣленія ея изъ организма необходимо имѣть наблюденія въ каждомъ случаѣ по возможности продолжительныя; но къ сожалѣнію это послѣднее удалось мнѣ только въ ограниченномъ числѣ случаевъ, причемъ только одно наблюденіе продолжалось



подрядъ 37 дней (случай 10-й); одно—33 дня (17-й случай); одно—31 день (случай 16-й); два случая по 30 дней (случай 8 и 14) одно—31 день (случай 19-й), одинъ случай (4-й) 32 дня.

Что касается продолжительности послѣдовательнаго выдѣленія ртути изъ организма, и пребыванія ея въ послѣднемъ; а также вопроса о томъ, выдѣляется ли ртуть мочею въ количествахъ постоянно уменьшающихся по нисходящей кривой, какъ объ этомъ говоритъ д-ръ Михайловскій (см. диссертацию «о выдѣленіи ртути мочею» 1886 г. С.П.Б.); или во время выдѣленія ртути мочею бываютъ колебанія и даже перерывы: то прежде отвѣта на такіе вопросы я укажу на литературу по этому вопросу, имѣющуюся у меня подъ руками. Такъ *Overbeck* (см. выше) признаетъ возможность пребыванія ртути въ организмѣ годами; *проф. Валлеръ* (см. выше), говоря о самопроизвольномъ выдѣленіи ртути изъ организма, допускаетъ въ этихъ случаяхъ перерывы въ выдѣленіи ртути; и кромѣ того признаетъ возможность нахождения ртути въ организмѣ даже спустя 2 года послѣ леченія ртутью; *Лоринзеръ* (см. выше) говоритъ, что ртуть, введенная въ организмъ тѣмъ или другимъ способомъ, можетъ оставаться въ немъ годами; *Dr. Hallopeau* (Du mercure par Dr. Hallopeau, Paris 1878 г.) говоритъ, что лучшіе авторы высказались за долгую продолжительность самопроизвольнаго выдѣленія ртути изъ организма и продолжаетъ далѣе, что это выдѣленіе подвергается количественнымъ колебаніямъ и по временамъ совершеннымъ перерывамъ. По мнѣнію автора вышеуказанный характеръ выдѣленія самой ртути мочею наступаетъ тѣмъ позже, чѣмъ было продолжительнѣе само ртутное леченіе. *Вайда* и *Паикисъ* (см. выше) находили ртуть въ мочѣ сифилитиковъ спустя 1, 2, 3 и даже 13 лѣтъ послѣ ея употребленія въ формѣ мазей. *Dr Oberländer* (Versuche über die Quecksilberausscheidungen durch den Harn nach Quecksilberkuren v. Dr. Oberländer Vierteljahrschrift f. Dermat. und Syphil. VII. 1880г. s. 187) изъ своихъ, хотя немногихъ наблюденій, выводитъ заключеніе, что послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма происходитъ еще спустя полгода отъ начала леченія, и что въ самомъ выведеніи ртути изъ организма, временами замѣчается какъ повышение и пониженіе, такъ и полнѣйшія паузы, свободныя отъ выдѣленія ртути. *Dr. Nega* изъ своихъ наблюденій надъ больными указываетъ также на ремиссіи и экзацербации, наблюдавшіяся при выдѣленіи ртути мочей даже во время самаго употребленія ртутныхъ препаратовъ. Относительно послѣдовательнаго выдѣленія



ртути изъ организма Nega почти согласенъ съ мнѣніями вышеприводимыхъ авторовъ объ этомъ же предметѣ (Vergleichende Untersuchungen über die Resorption und Wirkung verschiedener zur cutanen Behandinng verwandter Quecksilberpräparate. Strassburg Kari Trübner. цитир. у д-ра Михайловскаго диссертация 1886 г.)

Наши наблюденія надъ сифилитиками вполне подтверждаютъ мнѣнія вышеприведенныхъ авторовъ какъ относительно *вліянія іодистыхъ препаратовъ* на выдѣленіе ртути изъ организма, такъ и относительно *характера и продолжительности послѣдовательнаго* выдѣленія ртути мочою. Обратимся къ разбору нашихъ наблюденій.

а) Во всѣхъ 20 случаяхъ кривыя,—обозначающія напряженіе ртути въ организмѣ, или ежедневное выведение ея мочою, *въ миллиграммахъ и его десятыхъ доляхъ*,—во время употребленія іодистыхъ препаратовъ быстро восходятъ къ верху до большихъ чиселъ сравнительно съ предыдущимъ и послѣдовательнымъ наблюденіемъ у каждаго изъ больныхъ, т. е. до и послѣ употребленія приемовъ іода. Этотъ значительный подъемъ кривой выдѣленія ртути наступаетъ, почти въ половинѣ случаевъ, тотчасъ послѣ приемовъ того или другаго іодистаго препарата; такъ что эти кривыя дѣлаютъ какъ бы большой скачекъ, что видно изъ случаевъ: 1, 5, 9, 11, 12, 14, 17 и 20; или эти кривыя достигаютъ своего максимума въ самомъ непродолжительномъ времени отъ начала іодистаго леченія, какъ это показываютъ случаи: 2, 3, 4, 6, 8 и 10; или же наконецъ вышеуказанная кривая поднимается до своей наивысшей точки *постепенно* и только *въ концѣ* періода наблюденія (случай 18-й).

Какъ объяснить такое рѣзкое выдѣленіе ртути послѣ приемовъ іодистыхъ препаратовъ?

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что наибольшая высота поднятія кривой относится прежде всего къ *растворимымъ* ртутнымъ препаратомъ, кои были употреблены въ нашихъ наблюденіяхъ съ терапевтической цѣлію, напримѣръ въ случаяхъ: 9 и 20, представляющіе собою наибольшія суточные колебанія выдѣляющейся ртути мочою; ко второй категоріи относятся случаи, гдѣ были примѣнены или *втиранія ртутной мази* или подкожныя впрыскиванія растворимыхъ и, нерастворимыхъ препаратовъ + *небольшой межртутный періодъ* (3 мѣсяца), это случаи 5, 11, 17-й; наконецъ къ послѣдней категоріи принадлежатъ случаи съ *большой*



*шимъ межртутнымъ періодомъ + втиранія ртутной мази + подкожными впрыскиваніями растворимыхъ и нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ,*

Растворимые ртутные препараты, будучи введены въ тѣло, частью отлагаясь во внутреннихъ органахъ, частью попадая въ соки организма и циркулируя въ крови уже въ растворимой формѣ, подвергаются, такъ сказать, прямо и непосредственно химическому дѣйствію іодистыхъ препаратовъ, выгоняющихъ ртуть изъ организма въ силу тѣхъ причинъ, о которыхъ будетъ сказано ниже; они (іодистые препараты) даютъ какъ бы первый толчекъ къ усиленному выдѣленію изъ организма ртути, выдѣленію, которое быстро падаетъ, или спускается къ своей нормѣ, которая, однако, все таки больше, или выше таковой же до и послѣ употребленія іода. Кромѣ того растворимая форма ртути (ртутные альбуминаты), въ каковой она и циркулируетъ въ организмѣ, сама по себѣ способствуетъ скорѣйшему разщепленію этихъ альбуминатовъ подъ вліяніемъ дѣйствія одновременно находящихся въ сокахъ организма іодистыхъ щелочныхъ солей. (Каммереръ см. ниже).

Между тѣмъ, какъ при впрыскиваніи подъ кожу нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ, или при употребленіи ртути въ формѣ втираній,—высота поднятія такой-же кривой идетъ вверхъ болѣе постепенно, сравнительно съ предыдущими случаями; и это потому, что іодистые препараты, разрушая ртутные альбуминаты (см. ниже) и освобождая ртуть,—заложенную въ тканяхъ организма и внутреннихъ органахъ, какъ-бы изъ залежей, или отдѣльныхъ фойе («Врачъ» 1890 года № 13; еще: Медицинское обозрѣніе 1890 года № 1, страница 6), они дѣйствуютъ въ этихъ случаяхъ медленно и постепенно, какъ-бы вымывая самую ртуть изъ своего вмѣстилища. А потому въ данную единицу времени изъ нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ самой ртути (ртутнаго альбумината) образуется въ свободномъ состояніи сравнительно небольшое количество, которое и попадаетъ въ циркуляцію крови уже въ растворенномъ состояніи. Эта медленность перехода ртутныхъ препаратовъ сначала въ растворимое соединеніе (въ сулему по Міалю), а затѣмъ уже послѣдовательное разрушеніе, образовавшихся ртутныхъ альбуминатовъ, іодомъ и не даетъ такого быстрого и сильного эффекта, какъ въ первомъ случаѣ.



б) При іодистомъ леченіи кривыя выдѣленія ртути мочей въ моихъ наблюденіяхъ претерпѣвають ежедневныя колебанія: они то *повышаются*, то *понижаются*, такъ что едва можно найти три, четыре наблюденія, въ которыхъ-бы цифровыя данныя были однозначущи въ продолженіи трехъ-четырехъ дней подрядъ. При этомъ, указанныя колебанія выдѣляющейся ртути значительно больше таковыхъ же въ періодъ наблюденій безъ іодистаго леченія. Относительно указанныхъ колебаній нужно сказать, что они не только мыслимы въ данномъ случаѣ, но даже необходимо должны существовать при томъ условіи, если выдѣленіе самой ртути изъ организма мочею ставить въ зависимость отъ обмѣна веществъ въ самомъ организмѣ, а слѣд. и отъ большаго и меньшаго выдѣленія изъ тѣла и продуктовъ азотистаго метаморфоза, какъ объ этомъ будетъ сказано ниже.

б) Во время леченія іодомъ происходитъ непремѣннымъ образомъ *увеличеніе количества выдѣляющейся ртути* мочею тогда, когда дозы *самыхъ іодистыхъ солей были увеличены* хотя-бы на  $\frac{1}{2}$  противу первоначально употребляемой величины; это наглядно доказывается наблюденіями 6 (по преимущ.), а также 10, 17 и 20. Такое явленіе, вѣроятно, обуславливается прямо большимъ количествомъ (массою), вводимыхъ въ организмъ, іодистыхъ солей, которыя и связываютъ собою большую массу ртути, способной выводиться различными секретами организма. И это тѣмъ болѣе вѣроятно, что съ уменьшеніемъ дозъ іодистыхъ препаратовъ параллельно падало и количество выводимой ртути изъ организма, хорошо выраженной особенно въ случаѣ 11 и 17.

Здѣсь кстати упомянуть, что даже случайныя осложненія со стороны кишечника (напр. поносы) уже вліяютъ на измѣненіе цифровыхъ данныхъ выдѣленія ртути мочею (случ. 19); это послѣднее обстоятельство стоитъ въ прямой зависимости отъ большаго выведенія экскрементовъ, ибо фактъ,—выдѣленіе ртути каловыми массаами,—не подлежитъ сомнѣнію.

г) *Среднія цифры* выдѣленія ртути мочей, во всѣхъ нашихъ наблюденіяхъ при *употребленіи іода*, получались больше таковыхъ-же данныхъ въ періодъ *до и послѣ іодистаго леченія*; а именно: *среднее число до употребленія іода*  $= 0,39$  м.м. Hg; *среднее число во время леченія іодомъ* было  $= 0,69$  м.м. Hg; и, наконецъ, *по прекращеніи пріемовъ іода* среднее число равнялось  $0,25$  м.м. Hg. Исключеніе изъ этаго числа составляютъ только *три случая*, изъ



коихъ *одинъ* (случай 12) былъ наблюдаемъ при іодистомъ леченіи только трое сутокъ, при чемъ эффектъ дѣйствія іода еще не достаточно обозначился: случай *второй* (случ. 18) скорѣе говоритъ въ пользу вліянія іода на усиленіе выведенія ртути; но во первыхъ этому больному давалась ежедневно малая доза ІК сравнительно съ другими больными; во вторыхъ—больной пользовался нерастворимыми ртутными препаратами, и лечение іодомъ у этого больного, къ сожалѣнію, нужно было прекратить уже при первомъ подъемѣ кривой, ибо больной долженъ былъ оставить госпиталь въ непродолжительномъ времени; наконецъ *случай третій* (случ. 19), какъ упомянуто было выше, сопровождался 4 дневномъ поносомъ во время іодистаго леченія, что и отозвалось на результатахъ не въ пользу іода.

д) *Максимальная высота* поднятія кривой, или наибольшая цифра выдѣляющейся ртути мочею за сутки, при іодѣ доходила до 2,5 м.м. Hg (случай 9); *средній таковой* же максимумъ достигаетъ до 1,2 м.м. Hg. Тѣже самыя поднятія кривой, т. е. максимальная и средняя, до употребленія іодистаго леченія выражались въ нашихъ наблюденіяхъ такъ: наибольшій максимумъ — 0,7 м.м. Hg и *средній максимумъ* = 0,47 м.м. Hg. Сопоставляя между собою вышеприведенныя данныя (г и д) и сравнивая ихъ другъ съ другомъ, мнѣ кажется нельзя не признать, что іодистые препараты далеко не индифферентно относятся къ находящейся въ организмѣ одновременно съ ними ртути—это *во первыхъ*; *во вторыхъ*—быстрое и значительное поднятіе кривой, обозначающей выдѣленіе ртути мочею, во время употребленія іода, а также и критическое паденіе ея тотчасъ по прекращеніи пріемовъ іода указываютъ на тѣсную связь между собою обоихъ веществъ въ томъ отношеніи, что присутствіе одного изъ нихъ (іода) есть стимулъ для усиленнаго выведенія изъ организма другаго (ртути).

е) *Среднія цифры* выдѣленія ртути, при употребленіи іодистыхъ препаратовъ, получались не одинаковыя: такъ при ІК они равнялись = 0,805 м.м. Hg; при ІNa они не превышали 0,554 м.м. Hg. и слѣд., разница достигаетъ до 0,251 м.м. Hg. и въ пользу ІК. Стало быть нельзя не признать того факта, что дѣйствіе на организмъ ІК. въ смыслѣ ртутно-гонной способности, выражается болѣе энергично, чѣмъ при ІNa; а потому оба эти іодистые препарата, по производимому ими эффекту на выдѣленіе ртути изъ организма, нельзя считать совершенно тождественными.



ж) Изъ нашихъ наблюденій я замѣтилъ, что іодистое леченіе, произведенное кѣмъ-либо изъ нашихъ больныхъ гораздо ранѣе— до настоящихъ наблюденій, не *остается индифферентнымъ* на выдѣленіе ртути изъ организма; но, по видимому, имѣеть вліяніе на численныя величины, получаемой мною, ртути при анализахъ мочи. Такъ напримѣръ при *одинаковыхъ условіяхъ,—равенства меж-ртутнаго періода и количества втираній,—*Hg-ъ въ мочѣ получается въ меньшихъ числахъ у тѣхъ больныхъ, которые были подвергнуты прежде болѣе или менѣе сильному іодистому леченію. Примѣромъ этому могутъ служить случаи 3 и 4 изъ коихъ въ послѣднемъ ртути послѣ іода получается вдвое меньше, чѣмъ въ первомъ; хотя, при одинаковомъ межртутномъ періодѣ, незначительная разница въ количествѣ втираній ртутной мази, не могла дать такого рѣзкаго результата. Кромѣ того въ случаѣ 4 maximum высоты поднятія кривой ниже таковой же случая 3. Указанныя два случая аналогичны между собою еще и потому, что въ обоихъ изъ нихъ встрѣчаются перерывы въ выдѣленіи ртути мочею.

Тоже самое можно сказать о наблюденіяхъ 6 и 7, гдѣ *при прочихъ равныхъ условіяхъ* выдѣленіе ртути меньше въ первомъ изъ нихъ, въ которомъ какъ разъ было произведено іодистое леченіе ранѣе настоящихъ наблюденій. Такъ въ случаѣ 6 было среднее число, получаемой ртути до леченія іодомъ, 0,21 м.м. Hg; въ случаѣ-же 7—оно равнялось = 0,50 м.м. Hg.

Во время же іодистаго леченія, хотя для выдѣленія ртути и были условія въ пользу случая 6; однако и при іодѣ ртути выдѣлялось немногимъ больше въ случаѣ 7 же.

3. Разсматривая ниже приведенныя нами графическія таблицы — выдѣленія ртути мочею,—нельзя не обратить вниманіе, что во время употребленія іода кривыя, обозначающія выдѣленія ртути, обыкновенно *быстро*, какъ было уже упомянуто, поднимаются до своего *maximum'a* и также *быстро падаютъ* на другой день, чтобы, иногда, снова сдѣлать подобныя же суточные колебанія. Наконецъ эти большія колебанія прекращаются и кривыя выдѣленія ртути, постепенно понижаясь, падаетъ, иногда за 5 дней, до срока окончанія леченія іодомъ, не смотря на продолженіе іодистаго леченія. Выходитъ такъ, что какъ будто бы дозы іода, употребляемыя вначалѣ, перестаютъ дѣйствовать съ прежней энергіей въ концѣ періода іодистаго леченія.



Иллюстраціей могутъ служить случаи 9, 13, 14, 19 и 20, говорящіе въ пользу той мысли, что къ іодистымъ препаратамъ, какъ и ко многимъ другимъ лекарствамъ, организмъ скоро привыкаетъ; и потому, чтобы увеличить цифру выдѣляющейсѣ ртути необходимо усилить дозу того или другаго іодистаго препарата, или давать ихъ съ промежутками.

і) Что касается количества мочи у больныхъ *до, во время и послѣ* приѣмовъ препаратовъ іода, то необходимо упомянуть, что во время употребленія іода среднее количество мочи *больше*, чѣмъ въ другихъ случаяхъ; причемъ наибольшія числа относятся къ опытамъ съ ІК. Удѣльный вѣсъ самой мочи также больше во время приѣмовъ іодистыхъ препаратовъ, хотя эта разниѣа весьма незначительная.

При сравненіи между собою нижеприведенныхъ кривыхъ суточнаго количества мочи и выдѣляющейсѣ ртути нельзя не обратить вниманія, что нѣтъ полнаго соотвѣтствія, или совпаденія обоихъ чиселъ; напротивъ въ массѣ опытовъ встрѣчаются цифры совершенно противоположныя другъ другу. Такъ нерѣдко при выдѣленіи суточнаго количества мочи цифры, получаемой при анализахъ, ртути далеко не отвѣчаютъ количеству самой мочи,—хотя явленіе бываетъ и обратное. Стало бытъ количество ртути и мочи у наблюдаемыхъ мною больныхъ нельзя ставить въ зависимость одно отъ другаго, а слѣдовательно то или другое количество мочи во время приѣмовъ іода нельзя считать за причину такого-же количества и, получаемой при анализахъ, ртути.

к) Оканчивая разборъ нашихъ наблюденій, я сдѣлалъ-бы опущеніе не упомянувъ о характерѣ выдѣленія ртути мочею у нашихъ больныхъ *въ періодъ до и послѣ прекращенія* приѣмовъ іода.

*Послѣдовательное выдѣленіе* ртути изъ организма *до и послѣ* іода происходитъ съ такими же суточными колебаніями, какія постоянно замѣчались при употребленіи іодистыхъ препаратовъ. При этомъ наблюдалось слѣдующее:

1) *численныя величины*, выдѣляющейсѣ ртути мочею, *прямо пропорціональны* количеству ртути введенной въ тѣло при *одинаковыхъ условіяхъ* со стороны *межртутнаго періода* и *свойствъ* самихъ препаратовъ: такъ изъ двухъ наблюденій (14 и 16), въ первомъ выдѣляется ртути больше, ибо, при прочихъ равныхъ условіяхъ, въ случаѣ 14-мъ въ организмъ больнаго и введено больше ртути;



2) численныя величины, выделяющейся ртути мочею, — при одномъ и томъ же способъ введенія ея въ организмъ и одинаковыхъ свойствахъ препаратовъ, — обратно пропорціональны времени меж-ртутнаго періода и прямо пропорціональны количеству введенной ртути въ тѣло. Сюда относятся наблюденія 8-е и 9-е, гдѣ въ случаѣ 9-мъ введено больному ртути больше и періодъ межртутный вдвое меньше, чѣмъ въ случаѣ 8-мъ; а потому и количество полученной ртути при анализахъ мочи получилось гораздо болѣе въ случаѣ 9-мъ.

Что касается перерывовъ въ выдѣленіи ртути, или свободныхъ промежутковъ въ послѣдовательномъ выдѣленіи ея изъ организма, о которомъ упоминають нѣкоторые изъ вышеупомянутыхъ авторовъ (Валлеръ, Галлопо, Оберлендеръ); то я могу изъ своихъ наблюденій вывести слѣдующее заключеніе по этому вопросу. Изъ 20-ти наблюденій я встрѣтилъ полныя перерывы при выдѣленіи Hg мочею только въ 6 случаяхъ; затѣмъ эти перерывы наблюдались въ случаяхъ исключительно съ большимъ промежуткомъ безъ ртутнаго леченія; кромѣ того полный перерывъ въ выдѣленіи ртути мочею только въ двухъ случаяхъ (8 и 21) произошелъ въ срединѣ періода наблюденій до употребленія іода; даже полное отсутствіе ртути при началѣ было въ 6-ти случаяхъ (1, 4, 8, 10, 21 и 22); а въ концѣ наблюденій мною встрѣчено было только въ двухъ случаяхъ (4 и 8), въ коихъ весь періодъ наблюденій продолжается ежедневно въ теченіи 30 дней (случай 4-й) и—въ продолженіи 39 дней (случай 10-й),—оба эти больные пользовались *этираніями* ртутной мази и въ случаѣ 10-мъ—подкожными впрыскиваніями каломеля; наконецъ, какъ долго будетъ продолжаться послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма я не могу сказать. Изъ моихъ, сравнительно не многихъ, наблюденій видно, что ртуть можно найти въ мочѣ спустя 4 года и 5 лѣтъ послѣ послѣдняго ртутнаго леченія.

л) Въ виду всего вышесказаннаго, по моему мнѣнію, нужно считать фактомъ, что іодистыя щелочныя металлы, находясь въ организмѣ одновременно со ртутью, способствуютъ или усиливаютъ выведенію послѣдней изъ организма. Какъ объяснить это явленіе? Вліяетъ-ли іодъ на выдѣленіе ртути изъ организма самъ по себѣ, какъ таковой; или онъ обусловливаетъ выведеніе ртути не прямо а, такъ сказать, посредственно, т. е. усиливая метаморфозъ въ организмѣ и тѣмъ самымъ способствуетъ выдѣленію



ртути изъ тѣла одновременно съ продуктами обѣмѣна веществъ;— въ настоящее время еще нельзя дать на эти вопросы вполне категоричнаго отвѣта.

Если одни авторы говорятъ, что ІК обладаетъ способностью дѣлать растворимыми ртутныя соединенія въ организмѣ; или вліяніе іода объясняютъ тѣмъ, что находящіеся въ организмѣ свинцовые или ртутные альбуминаты, при одновременномъ пребываніи съ ними въ организмѣ іода, дѣлаются болѣе подвижными, они распадаются,—отчего облегчается, или ускоряется выдѣленіе вышеуказанныхъ металловъ изъ ихъ органическихъ соединеній.

Это мнѣніе высказано *Мельзенсомъ*, было оспариваемо *Шнейдеромъ*, но недавно опять подтверждено было *Аннуаитомъ* (Нотнаг. и Розб. «Рук. къ Форм.» Русск. перев. 1884 г. s. 354). Съ другой стороны въ литературѣ есть указанія на усиленіе обѣмѣна веществъ въ зависимости отъ іода. Такъ *Vinz*, *Каммереръ* и *Бунгеймъ* (ibid), допускаютъ возможность образованія свободнаго іода въ крови освобожденіемъ его отъ іодистыхъ щелочныхъ металловъ, при помощи кислорода и углекислоты, всегда присущихъ крови.—Этотъ свободный іодъ долженъ тотчасъ-же связываться бѣлковыми тканями; они объясняютъ дѣйствіе іода тѣмъ, что вслѣдствіи вхожденія атома іода въ бѣлковыя молекулы, эти послѣднія легче распадаются, такъ что происходитъ ускореніе обѣмѣна веществъ и вмѣстѣ съ тѣмъ исхуданіе (*Каммереръ*, цит. ibid.). *Ваеск*, «считая фактъ исхуданія при употребленіи іода несомнѣннымъ, признаетъ также увеличеніе бѣлковаго обѣмѣна подѣ вліяніемъ іода. (Цитир. ibid). Наконецъ въ послѣднее время *Dr. Смирновъ* (См. диссерт. «о вліян. іода на Азот. метал. 1884 г. СПб.) своими экспериментальными изслѣдованіями надъ животными доказываетъ, что «іодъ въ формѣ іодистыхъ щелочныхъ солей, усиливаетъ распадѣніе бѣлковыхъ веществъ въ организмѣ, результатомъ чего является увеличеніе азотистыхъ продуктовъ въ мочѣ, а также фосфорныхъ и сѣрныхъ соединеній ея, при этомъ общее питаніе организма понижается, является исхуданіе» (ibid).

Стало бытъ нѣтъ ничего парадоксальнаго въ той мысли, что внутреннее употребленіе іода въ формѣ іодистыхъ щелочныхъ металловъ, благодаря вышеуказанной ихъ способности, увеличиваетъ, или усиливаетъ выведеніе ртути изъ организма, введенной въ него какимъ-бы ни было образомъ, хотя бы за долго до настоящаго момента (въ нашихъ опытахъ за 5-ть лѣтъ), что таковое



дѣйствіе, или вліяніе іодистыхъ щелочныхъ металловъ на освобожденіе организма отъ введенной въ него ртути особенно наглядно доказывается сравнительными наблюденіями надъ однимъ и тѣмъ же больнымъ періодовъ: *до, во время и по прекращеніи приемовъ іода.*

На основаніи всего вышеизложеннаго я прихожу къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Употребленіе іода въ формѣ щелочныхъ солей усиливаетъ выдѣленіе изъ организма ртути, введенной въ него съ терапевтической цѣлю болѣе или менѣе за долго до приема іодистыхъ препаратовъ.

2) Во время употребленія іода во всѣхъ случаяхъ, за немногими впрочемъ исключеніями, кривыя выдѣленія ртути быстро поднимаются до своего максимума или сразу, или въ первые же дни послѣ приемовъ іода.

3) По прекращеніи приемовъ іода эти же кривыя падаютъ критически (случаи 4, 8, 11, 16, 17 и 18) но не во всѣхъ случаяхъ.

4) Средній уровень высоты поднятія кривой выдѣленія ртути при употребленіи іода, всегда выше такового же въ періодъ до и по прекращеніи приемовъ іода.

5) Какъ при употребленіи іода, такъ и безъ него выдѣленіе ртути мочею совершается при постоянныхъ колебаніяхъ, при чемъ эти суточные повышенія и пониженія больше таковыхъ же колебаній наблюдаемыхъ въ періодѣ до и послѣ приема іода,

6) Суточные колебанія выдѣляющейся ртути мочею происходятъ ежедневно (за не большими исключеніями).

7) Увеличеніе или уменьшеніе приемовъ (дозъ) іодистыхъ препаратовъ влечетъ за собою и соотвѣтствующее количество выдѣляющейся ртути изъ организма, выражающееся то повышеніемъ, то пониженіемъ самой кривой. Это наглядно доказывается случаями 6 (по преимуществу), а также 10, 17 и 20.

8) Количество ртути, выдѣляющейся мочею, уменьшается при растройствахъ кишечника (поносы), что видно изъ случаевъ 7 и 19.

9) Какъ максимальныя, такъ и среднія числа выдѣленія ртути мочею, во время употребленія іода, больше таковыхъ же данныхъ въ періодъ до и по прекращеніи іодистыхъ препаратовъ въ однихъ и тѣхъ же наблюденіяхъ.



10) Во время употребленія іодистыхъ препаратовъ не наблюдалось перерывовъ; или свободныхъ промежутковъ при выдѣленіи ртути мочею.

11) На количество выдѣляющейся ртути мочею имѣетъ значеніе, произведенное, кѣмъ-либо изъ больныхъ, іодистое леченіе за болѣе или менѣе долгое время до настоящихъ наблюденій (см. случаи 1 и 2; а также 3 и 4).

12) Изъ нѣкоторыхъ наблюденій можно заключить, что организмъ скоро привыкаетъ къ іодистымъ препаратамъ, отчего эффектъ ихъ дѣйствія понижается (см. случаи: 8, 9, 13, 14, 19 и 20).

13) Изъ препаратовъ іода, обыкновенно употребляемыхъ съ терапевтической цѣлію при сифилисѣ, нужно отдать предпочтеніе ІК, при которомъ среднія числа выдѣляющейся ртути больше таковыхъ же чѣмъ при употребленіи ІNa: тоже самое нужно сказать и о количествѣ мочи.

14) Послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма совершается постоянно, причемъ самъ организмъ освобождается отъ нея, такъ сказать, собственными силами.

15) Ртуть въ мочѣ была найдена посредствомъ электролиза *спустя 2 года*, послѣ послѣдняго ртутнаго леченія,—въ 2 случаяхъ; въ *случай 6* (послѣ 34 fr. ртутной мази и 5 gr. сулемы впрыснутыхъ подъ кожу) и въ *случай 8* (32 fr. ртутной мази и 3½ gr. сулемы впрыснуто подкожно); въ одномъ случаѣ чрезъ 1 годъ 11 мѣсяцевъ—это *случай 7* (50 fr. ртутной мази 5 gr. сулемы подкожно); въ 2 случаяхъ чрезъ 15 мѣсяцевъ;—это *случай 3* (50 fr. ртутной мази) и *случай 5* (45 fr. ртутной мази; въ одномъ случаѣ спустя 11 мѣсяцевъ—это *случай 9* (28 fr. ртутной мази и подкожно 7 gr. сулемы и 16 gr. H. formamid.); въ одномъ случаѣ спустя 10 мѣсяцевъ,—это *случай 20* (подкожно: 6 gr. ClHg₂ и 4 gr. H. formam.).

16) Ртуть въ мочѣ,—это крайній предѣлъ въ нашихъ наблюденіяхъ,—была опредѣлена еще спустя 4 года. 40 frict ung. ciner и 80 gr., H. tanic *внутрь*) послѣ окончанія ртутнаго леченія—*случай 21* и въ случаѣ 22—спустя 5 лѣтъ, но только послѣ іода, (40 gr. ung. ciner. 160 gr. H. tanic. *внутрь*).

17) Выдѣленіе ртути мочей прямо пропорціонально количеству введенной ртути въ тѣло, если условія со стороны междутутнаго періода и свойствъ самихъ ртутныхъ препаратовъ одинаковы (см. случаи 14, 16, 12 и 13).



18) Выдѣленіе ртути обратно пропорціонально времени межр-тутнаго періода при одинаковомъ способѣ введенія ртути въ организмъ и таковыхъ же свойствахъ самихъ ртутныхъ препаратовъ (8—9).

19) При послѣдовательномъ выдѣленіи ртути изъ организма до и послѣ употребленія іода, наблюдались полные перерывы, или свободные промежутки въ выдѣленіи ртути мочею.

20) Эти перерывы отвѣчали наблюденіямъ съ наибольшимъ межр-тутнымъ періодомъ; сюда относятся *случай 4* межр-тутный періодъ котораго 15 *мѣсяцевъ*; случаи 1 и 8—*при двухъ—годовымъ періодъ*, *случай 10*—при межр-тутномъ періодѣ въ  $2\frac{1}{2}$  *года*; случай 21 при межр-тутномъ періодѣ въ 4 *года* и наконецъ случай 22 при межр-тутномъ періодѣ въ 5 *лѣтъ*.

---

Предлагаемая работа произведена въ химической лабораторіи Кронштадскаго Морскаго госпиталя.

---

Считаю пріятнымъ долгомъ выразить искреннюю благодарность товарищамъ и сослуживцамъ, Доктору Францу Ивановичу Шидловскому подъ руководствомъ котораго была произведена эта работа; Доктору Афанасію Александровичу Сухову за всегдашнюю готовность помочь товарищу словомъ и дѣломъ и наконецъ — Аптекарю Николаю Карловичу Гинтеру за любезное исполненіе какой-либо просьбы при производствѣ моихъ анализовъ.

---



1. The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of life. It is shown that the problem is one of the most important and interesting in the history of science.

2. The second part of the paper is devoted to a detailed discussion of the various theories of the origin of life. It is shown that the most plausible theory is that of the spontaneous generation of life from non-living matter.

3. The third part of the paper is devoted to a discussion of the evidence in favor of the spontaneous generation of life. It is shown that the evidence is very strong and conclusive.

4. The fourth part of the paper is devoted to a discussion of the objections to the spontaneous generation of life. It is shown that the objections are not valid and that the spontaneous generation of life is a fact.

5. The fifth part of the paper is devoted to a discussion of the implications of the spontaneous generation of life. It is shown that the implications are very important and far-reaching.

6. The sixth part of the paper is devoted to a discussion of the history of the problem of the origin of life. It is shown that the problem has been discussed for many centuries and that the spontaneous generation of life has been accepted by most scientists.

7. The seventh part of the paper is devoted to a discussion of the future of the problem of the origin of life. It is shown that the problem is still one of the most important and interesting in the history of science.



## ПОЛОЖЕНІЯ.

---

1. Электролизъ нужно отнести къ одному изъ самыхъ чувствительныхъ способовъ открытія ртути въ мочѣ.

2. Дымящуюся азотную кислоту нельзя причислить къ надежнымъ реактивамъ для открытія присутствія іода въ мочѣ.

3. Изъ нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ, употребляемыхъ при подкожномъ способѣ леченія сифилиса, нужно отдать преимущество салициловой ртути.

4. Внутрьмышечныя инъекціи ртутныхъ препаратовъ, суспендированныхъ въ вазелиновомъ маслѣ, нужно изъять изъ употребленія.

5. Піоктанинъ при леченіи мягкихъ шанкровъ и уретритовъ не приноситъ никакой пользы.

6. При боевой силѣ нашего флота и полной готовности его къ самозащитѣ было-бы весьма желательно обращать больше вниманія при постройкѣ военныхъ судовъ на возможно лучшія гігіеническія условія ихъ внутренняго устройства.

7. Въ видахъ профилактики слѣдуетъ установить обязательный осмотръ посѣтителей публичныхъ домовъ.

---



# MEMORIAL

TO THE HONORABLE SENATE AND HOUSE OF REPRESENTATIVES OF THE UNITED STATES

IN RESPONSE TO A RESOLUTION PASSED BY THE SENATE AND HOUSE OF REPRESENTATIVES

ON THE 12TH DAY OF MARCH, 1874, RELATIVE TO THE

REPORT OF THE COMMISSIONERS OF THE GENERAL LAND OFFICE

ON THE 12TH DAY OF MARCH, 1874, RELATIVE TO THE

REPORT OF THE COMMISSIONERS OF THE GENERAL LAND OFFICE

ON THE 12TH DAY OF MARCH, 1874, RELATIVE TO THE



## CURRICULUM VITAE.

---

Николай Федоровичъ Боголюбовъ, сынъ священника, родился въ 1844 году, С.-Петербургской губерніи. Среднее образованіе получилъ въ С.-Петербургской Духовной Семинаріи; въ 1868 г. поступилъ въ Императорскую Медикохирургическую Медицинскую Академію. По окончаніи въ ней курса въ 1873 году поступилъ на службу Морскаго вѣдомства младшимъ судовымъ врачомъ 2-го флотскаго экипажа. Экзаменъ на степень доктора медицины сдалъ въ 1877 году. Кромѣ небольшихъ докладовъ, помѣщенныхъ въ протоколахъ «Общества Морскихъ врачей въ Кронштадтѣ» и представляемой диссертациі, имѣетъ литературный трудъ: «Статистическія свѣденія о заболѣваніяхъ сифилисомъ среди Морскихъ нижнихъ чиновъ въ Кронштадтѣ за 10 лѣтъ съ 1874 по 1883 годъ включительно».

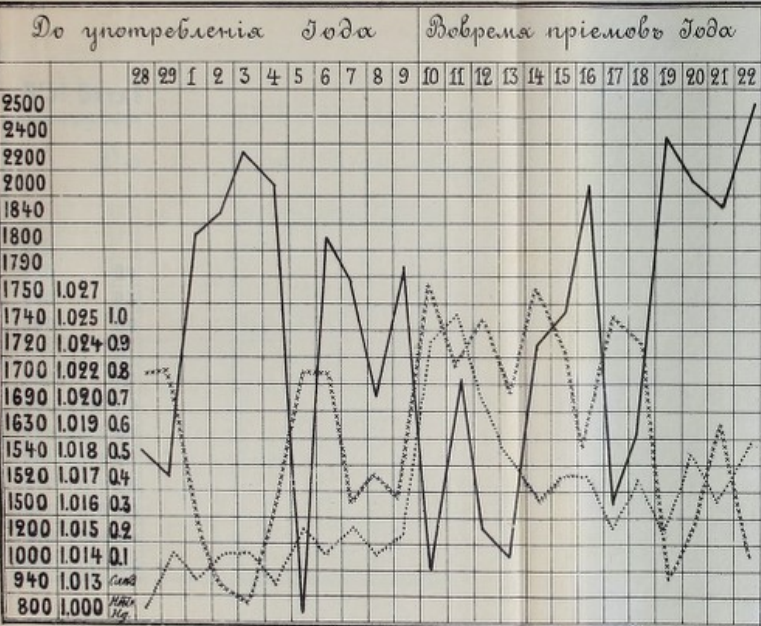
---





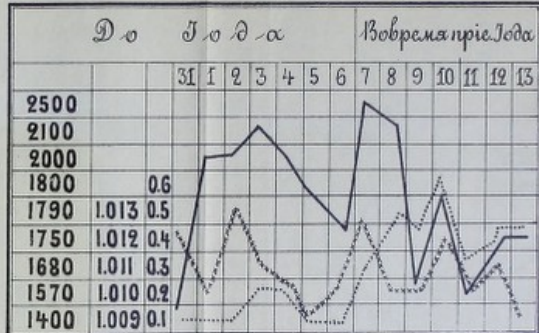


## № 1: Февраль-Мартъ

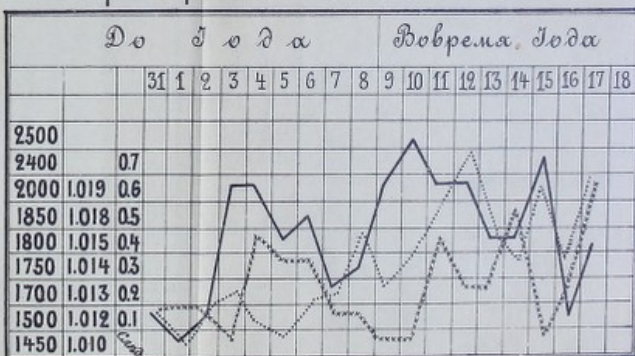


Узъяснение:

Обозначить выделение мочи в куб. сант.  
 ————— " ————— удельный вес мочи.  
 ————— " ————— выделение  $\text{H}_2\text{O}$  в миллиграмм и  
 его десятых долей.

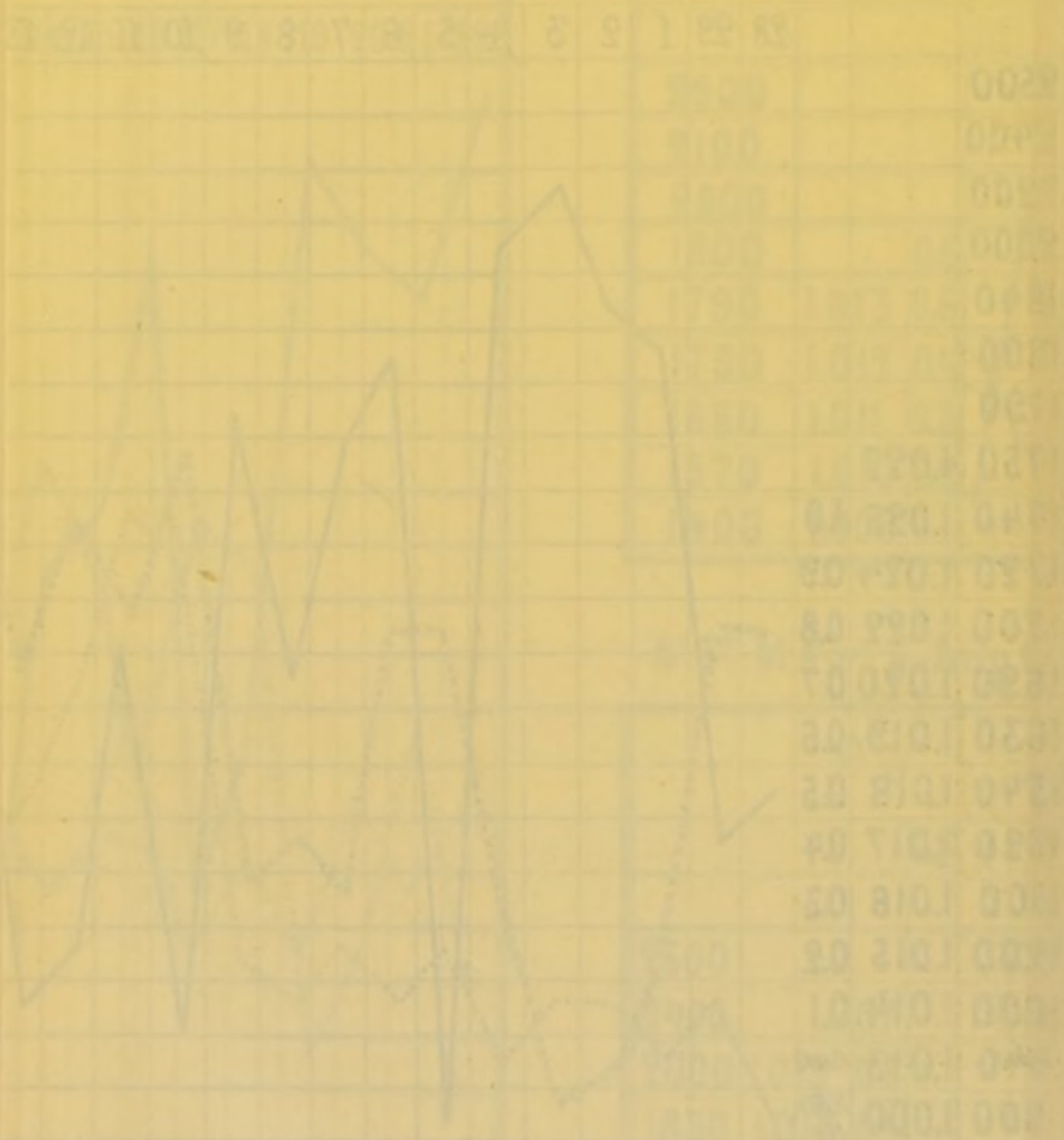
№ 2<sup>й</sup> Мартъ-Апрѣль

№ 3<sup>ий</sup> Мартъ-Апрѣль





1703-1704



1703-1704



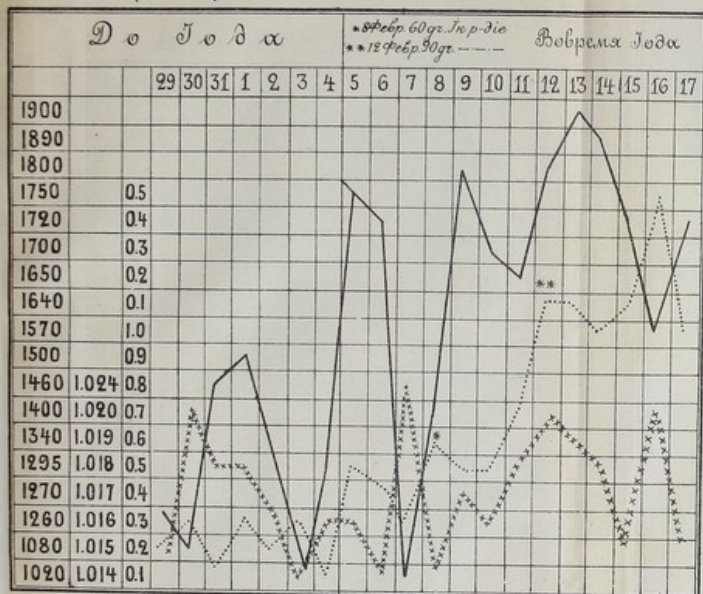




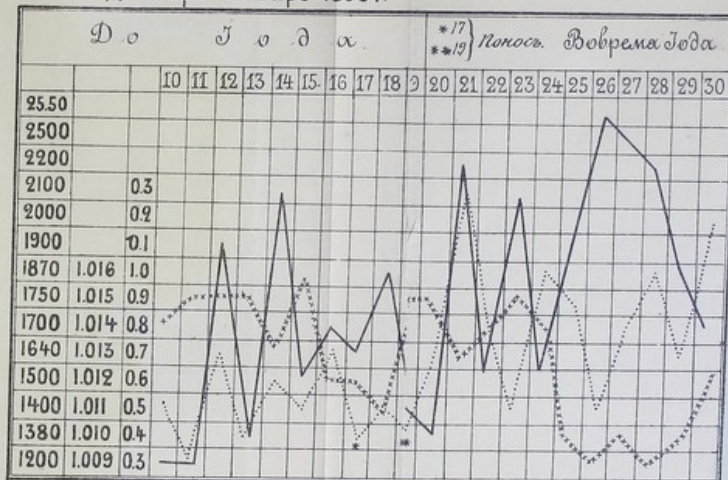




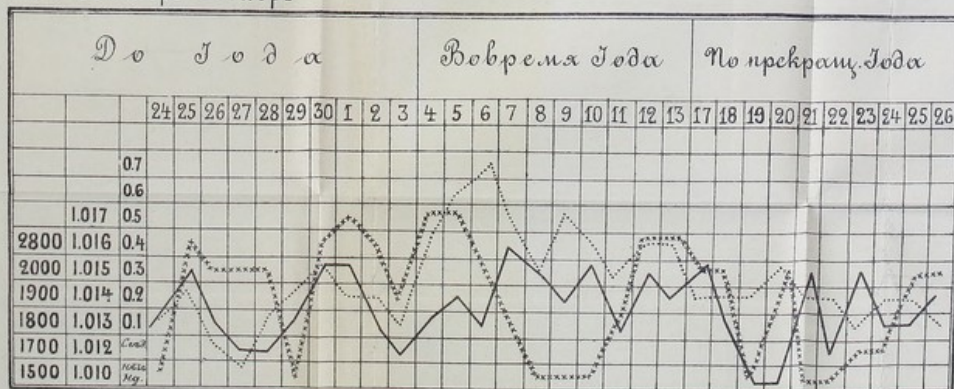
№ 6<sup>н</sup> Январь-Февраль



№ 7<sup>и</sup> Декабрь - Январь 1890 г.

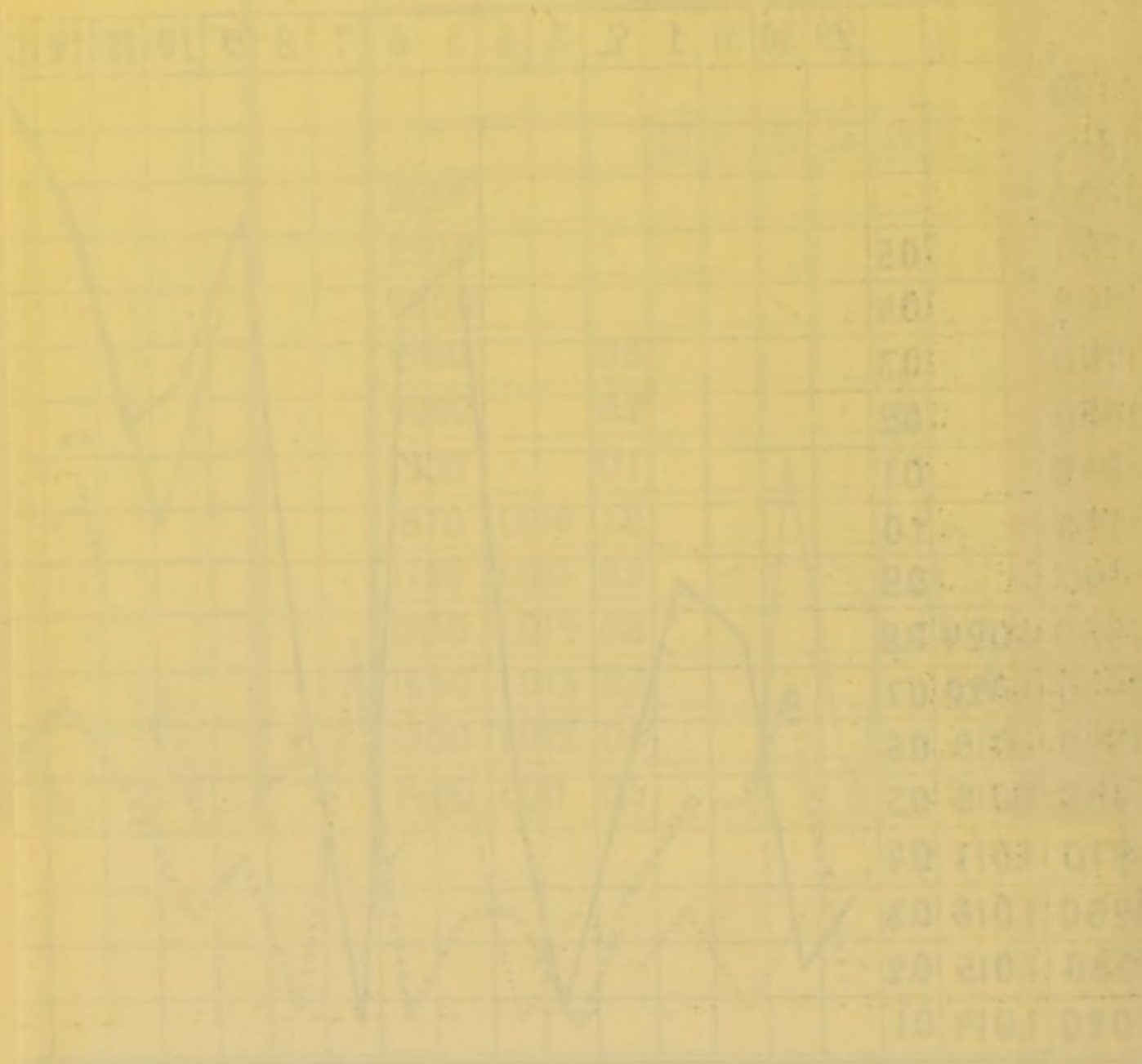


№ 8<sup>й</sup> Сентябрь Октябрь





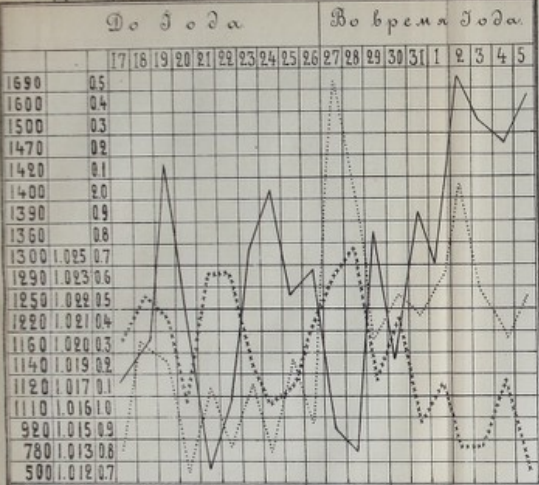
UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE  
BUREAU OF PLANT INDUSTRY



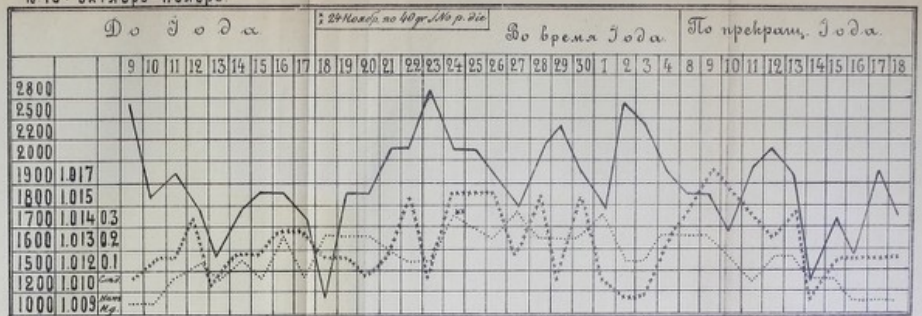
THE CENTRAL EXPERIMENTAL  
STATION  
OF THE  
BUREAU OF PLANT INDUSTRY  
WASHINGTON, D. C.



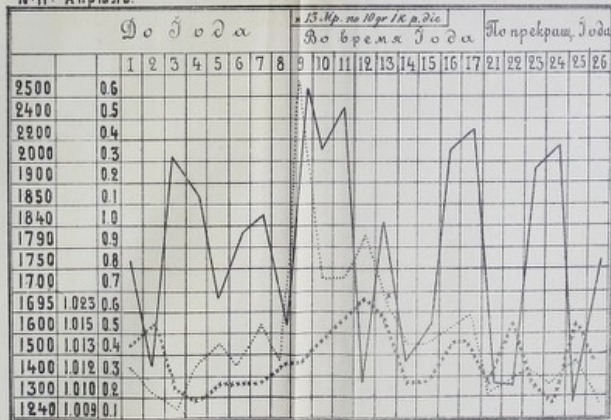
№9: Декабрь-Январь-1890г



№10: Октябрь-Ноябрь



№11: Апрель

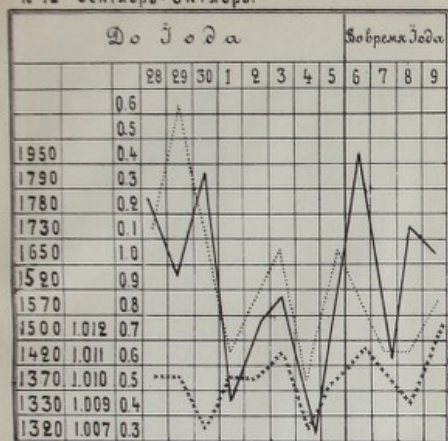




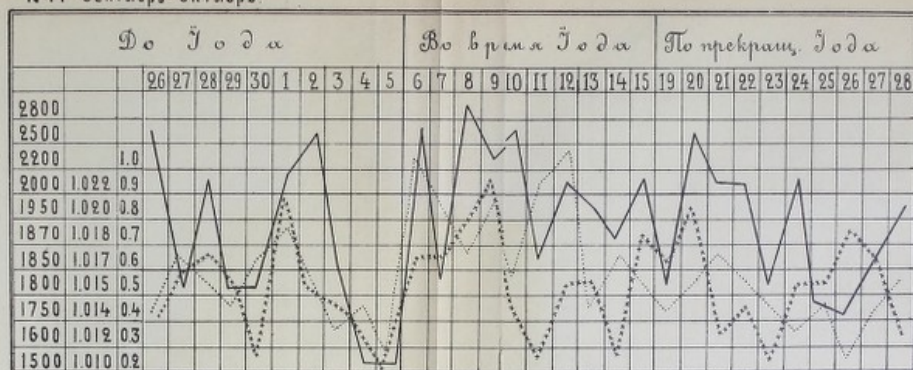




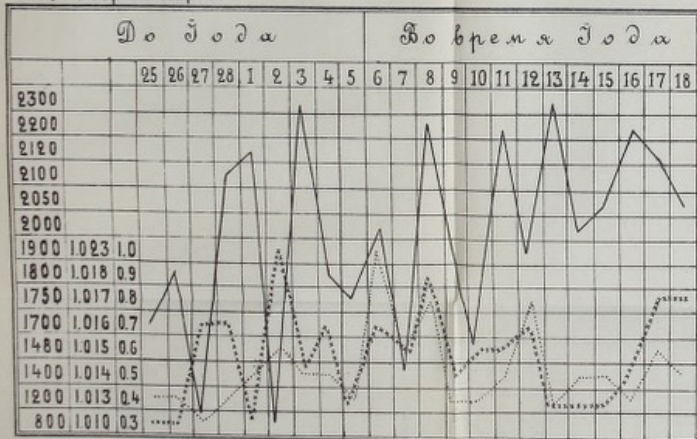
№12<sup>б</sup> Сентябрь-Октябрь.



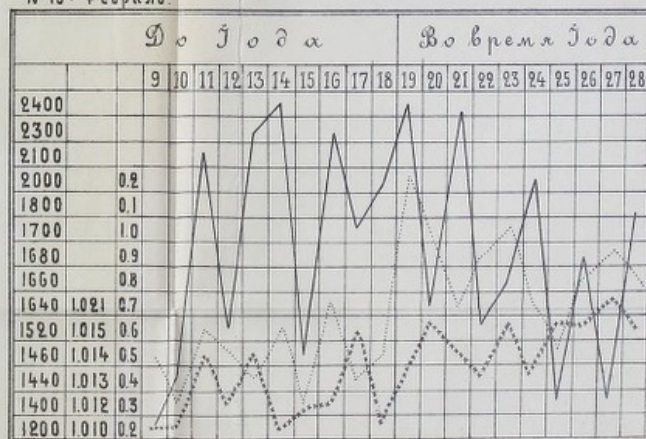
№14<sup>б</sup> Сентябрь-Октябрь.



№13<sup>б</sup> Февраль-Март.



№15<sup>б</sup> Февраль.









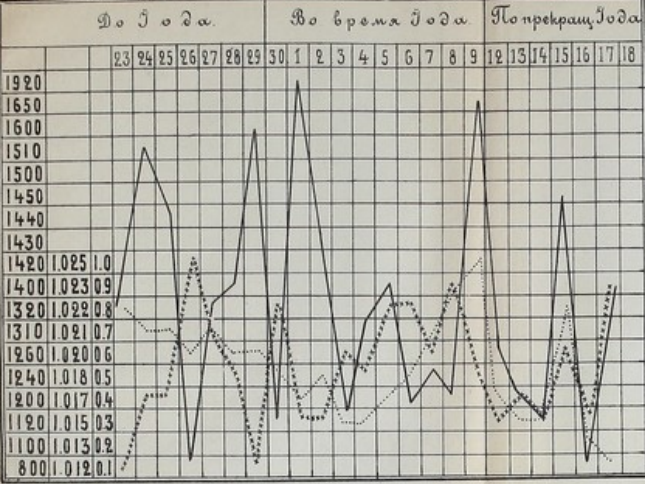




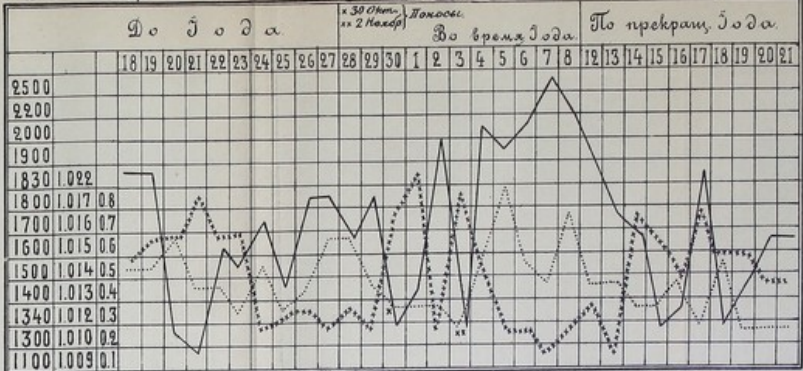




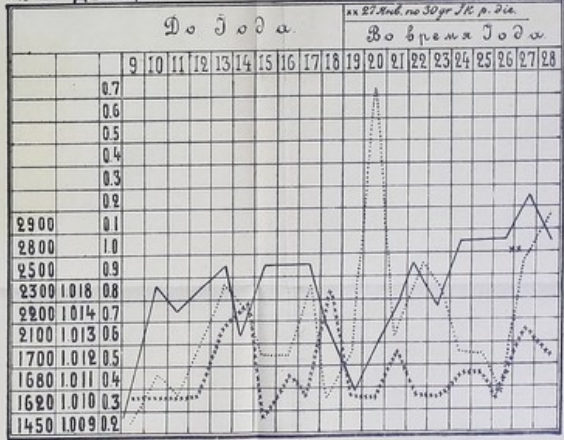
№18: Окт-Ноябрь.



№19: Октябрь-Ноябрь.



№20: Декабрь.



ТОПО-ЛИТ. А.М.



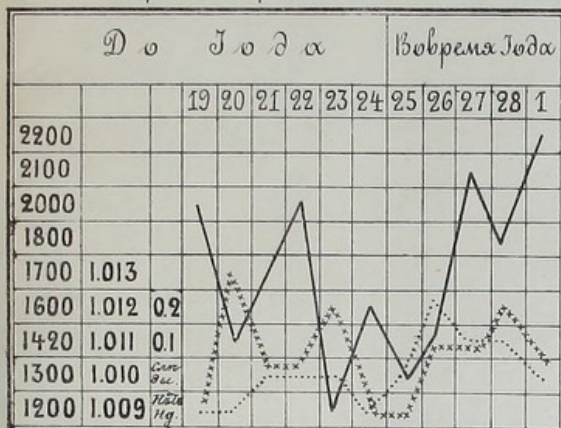
Page 20-21

Table 1

1911-12		1910-11		1909-10		1908-09		1907-08		1906-07		1905-06		1904-05		1903-04		1902-03		1901-02		1900-01		1899-00		1898-99		1897-98		1896-97		1895-96		1894-95		1893-94		1892-93		1891-92		1890-91		1889-90		1888-89		1887-88		1886-87		1885-86		1884-85		1883-84		1882-83		1881-82		1880-81		1879-80		1878-79		1877-78		1876-77		1875-76		1874-75		1873-74		1872-73		1871-72		1870-71		1869-70		1868-69		1867-68		1866-67		1865-66		1864-65		1863-64		1862-63		1861-62		1860-61		1859-60		1858-59		1857-58		1856-57		1855-56		1854-55		1853-54		1852-53		1851-52		1850-51		1849-50		1848-49		1847-48		1846-47		1845-46		1844-45		1843-44		1842-43		1841-42		1840-41		1839-40		1838-39		1837-38		1836-37		1835-36		1834-35		1833-34		1832-33		1831-32		1830-31		1829-30		1828-29		1827-28		1826-27		1825-26		1824-25		1823-24		1822-23		1821-22		1820-21		1819-20		1818-19		1817-18		1816-17		1815-16		1814-15		1813-14		1812-13		1811-12		1810-11		1809-10		1808-09		1807-08		1806-07		1805-06		1804-05		1803-04		1802-03		1801-02		1800-01		1799-00		1798-99		1797-98		1796-97		1795-96		1794-95		1793-94		1792-93		1791-92		1790-91		1789-90		1788-89		1787-88		1786-87		1785-86		1784-85		1783-84		1782-83		1781-82		1780-81		1779-80		1778-79		1777-78		1776-77		1775-76		1774-75		1773-74		1772-73		1771-72		1770-71		1769-70		1768-69		1767-68		1766-67		1765-66		1764-65		1763-64		1762-63		1761-62		1760-61		1759-60		1758-59		1757-58		1756-57		1755-56		1754-55		1753-54		1752-53		1751-52		1750-51		1749-50		1748-49		1747-48		1746-47		1745-46		1744-45		1743-44		1742-43		1741-42		1740-41		1739-40		1738-39		1737-38		1736-37		1735-36		1734-35		1733-34		1732-33		1731-32		1730-31		1729-30		1728-29		1727-28		1726-27		1725-26		1724-25		1723-24		1722-23		1721-22		1720-21		1719-20		1718-19		1717-18		1716-17		1715-16		1714-15		1713-14		1712-13		1711-12		1710-11		1709-10		1708-09		1707-08		1706-07		1705-06		1704-05		1703-04		1702-03		1701-02		1700-01		1699-00		1698-99		1697-98		1696-97		1695-96		1694-95		1693-94		1692-93		1691-92		1690-91		1689-90		1688-89		1687-88		1686-87		1685-86		1684-85		1683-84		1682-83		1681-82		1680-81		1679-80		1678-79		1677-78		1676-77		1675-76		1674-75		1673-74		1672-73		1671-72		1670-71		1669-70		1668-69		1667-68		1666-67		1665-66		1664-65		1663-64		1662-63		1661-62		1660-61		1659-60		1658-59		1657-58		1656-57		1655-56		1654-55		1653-54		1652-53		1651-52		1650-51		1649-50		1648-49		1647-48		1646-47		1645-46		1644-45		1643-44		1642-43		1641-42		1640-41		1639-40		1638-39		1637-38		1636-37		1635-36		1634-35		1633-34		1632-33		1631-32		1630-31		1629-30		1628-29		1627-28		1626-27		1625-26		1624-25		1623-24		1622-23		1621-22		1620-21		1619-20		1618-19		1617-18		1616-17		1615-16		1614-15		1613-14		1612-13		1611-12		1610-11		1609-10		1608-09		1607-08		1606-07		1605-06		1604-05		1603-04		1602-03		1601-02		1600-01		1599-00		1598-99		1597-98		1596-97		1595-96		1594-95		1593-94		1592-93		1591-92		1590-91		1589-90		1588-89		1587-88		1586-87		1585-86		1584-85		1583-84		1582-83		1581-82		1580-81		1579-80		1578-79		1577-78		1576-77		1575-76		1574-75		1573-74		1572-73		1571-72		1570-71		1569-70		1568-69		1567-68		1566-67		1565-66		1564-65		1563-64		1562-63		1561-62		1560-61		1559-60		1558-59		1557-58		1556-57		1555-56		1554-55		1553-54		1552-53		1551-52		1550-51		1549-50		1548-49		1547-48		1546-47		1545-46		1544-45		1543-44		1542-43		1541-42		1540-41		1539-40		1538-39		1537-38		1536-37		1535-36		1534-35		1533-34		1532-33		1531-32		1530-31		1529-30		1528-29		1527-28		1526-27		1525-26		1524-25		1523-24		1522-23		1521-22		1520-21		1519-20		1518-19		1517-18		1516-17		1515-16		1514-15		1513-14		1512-13		1511-12		1510-11		1509-10		1508-09		1507-08		1506-07		1505-06		1504-05		1503-04		1502-03		1501-02		1500-01		1499-00		1498-99		1497-98		1496-97		1495-96		1494-95		1493-94		1492-93		1491-92		1490-91		1489-90		1488-89		1487-88		1486-87		1485-86		1484-85		1483-84		1482-83		1481-82		1480-81		1479-80		1478-79		1477-78		1476-77		1475-76		1474-75		1473-74		1472-73		1471-72		1470-71		1469-70		1468-69		1467-68		1466-67		1465-66		1464-65		1463-64		1462-63		1461-62		1460-61		1459-60		1458-59		1457-58		1456-57		1455-56		1454-55		1453-54		1452-53		1451-52		1450-51		1449-50		1448-49		1447-48		1446-47		1445-46		1444-45		1443-44		1442-43		1441-42		1440-41		1439-40		1438-39		1437-38		1436-37		1435-36		1434-35		1433-34		1432-33		1431-32		1430-31		1429-30		1428-29		1427-28		1426-27		1425-26		1424-25		1423-24		1422-23		1421-22		1420-21		1419-20		1418-19		1417-18		1416-17		1415-16		1414-15		1413-14		1412-13		1411-12		1410-11		1409-10		1408-09		1407-08		1406-07		1405-06		1404-05		1403-04		1402-03		1401-02		1400-01		1399-00		1398-99		1397-98		1396-97		1395-96		1394-95		1393-94		1392-93		1391-92		1390-91		1389-90		1388-89		1387-88		1386-87		1385-86		1384-85		1383-84		1382-83		1381-82		1380-81		1379-80		1378-79		1377-78		1376-77		1375-76		1374-75		1373-74		1372-73		1371-72		1370-71		1369-70		1368-69		1367-68		1366-67		1365-66		1364-65		1363-64		1362-63		1361-62		1360-61		1359-60		1358-59		1357-58		1356-57		1355-56		1354-55		1353-54		1352-53		1351-52		1350-51		1349-50		1348-49		1347-48		1346-47		1345-46		1344-45		1343-44		1342-43		1341-42		1340-41		1339-40		1338-39		1337-38		1336-37		1335-36		1334-35		1333-34		1332-33		1331-32		1330-31		1329-30		1328-29		1327-28		1326-27		1325-26		1324-25		1323-24		1322-23		1321-22		1320-21		1319-20		1318-19		1317-18		1316-17		1315-16		1314-15		1313-14		1312-13		1311-12		1310-11		1309-10		1308-09		1307-08		1306-07		1305-06		1304-05		1303-04		1302-03		1301-02		1300-01		1299-00		1298-99		1297-98		1296-97		1295-96		1294-95		1293-94		1292-93		1291-92		1290-91		1289-90		1288-89		1287-88		1286-87		1285-86		1284-85		1283-84		1282-83		1281-82		1280-81		1279-80		1278-79		1277-78		1276-77		1275-76		1274-75		1273-74		1272-73		1271-72		1270-71		1269-70		1268-69		1267-68		1266-67		1265-66		1264-65		1263-64		1262-63		1261-62		1260-61		1259-60		1258-59		1257-58		1256-57		1255-56		1254-55		1253-54		1252-53		1251-52		1250-51		1249-50		1248-49		1247-48		1246-47		1245-46		1244-45		1243-44		1242-43		1241-42		1240-41		1239-40		1238-39		1237-38		1236-37		1235-36		1234-35		1233-34		1232-33		1231-32		1230-31		1229-30		1228-29		1227-28		1226-27		1225-26		1224-25		1223-24		1222-23		1221-22		1220-21		1219-20		1218-19		1217-18		1216-17		1215-16		1214-15		1213-14		1212-13		1211-12		1210-11		1209-10		1208-09		1207-08		1206-07		1205-06		1204-05		1203-04		1202-03		1201-02		1200-01		1199-00		1198-99		1197-98		1196-97		1195-96		1194-95		1193-94		1192-93		1191-92		1190-91		1189-90		1188-89		1187-88		1186-87		1185-86		1184-85		1183-84		1182-83		1181-82		1180-81		1179-80		1178-79		1177-78		1176-77		1175-76		1174-75		1173-74		1172-73		1171-72		1170-71		1169-70		1168-69		1167-68		1166-67		1165-66		1164-65		1163-64		1162-63		1161-62		1160-61		1159-60		1158-59		1157-58		1156-57		1155-56		1154-55		1153-54		1152-53		1151-52		1150-51		1149-50		1148-49		1147-48		1146-47		1145-46		1144-45		1143-44		1142-43		1141-42		1140-41		1139-40		1138-39		1137-38		1136-37		1135-36		1134-35		1133-34		1132-33		1131-32		1130-31		1129-30		1128-29		1127-28		1126-27		1125-26		1124-25		1123-24		1122-23		1121-22		1120-21		1119-20		1118-19		1117-18		1116-17		1115-16		1114-15		1113-14		1112-13		1111-12		1110-11		1109-10		1108-09		1107-08		1106-07		1105-06		1104-05		1103-04		1102-03		1101-02		1100-01		1099-00		1098-99		1097-98		1096-97		1095-96		1094-95		1093-94		1092-93		1091-92		1090-91		1089-90		1088-89		1087-88			
---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	--	--



№21: Февраль-Мартъ



№22: Февраль-Мартъ

