369.
ф

В. В. Фавръ.

В318

ОПЫТЪ ИЗУЧЕНІЯ

МАЛЯРІИ ВЪ РОССІИ

въ санитарномъ отношеніи.

Диссертація

V 63981

ХАРЬКОВЪ.
Т-во „Печатня С. П. Яковлева", Гончаровскій бульваръ, д. Т-ва, № 6/2.
1903.

Диссер
63981
Фавр В.В.
Опыт изучения малярии в России
1903
N12586

В. В. Фавръ.

9 - НОЯ 2012
616.936
Ф-1
N12586

ОПЫТЪ ИЗУЧЕНІЯ

МАЛЯРІИ ВЪ РОССІИ

въ санитарномъ отношеніи.

[Диссертация]

Инв. №
НАУЧНАЯ БИБЛІОТЕКА
1-го Харьк. Мед. Института

ХАРЬКОВЪ.
Т-во „Печатня С. П. Яковлева“, Гончаровскій бульваръ, д. Т-ва, № 6/2.
1903.

Переучет
1966 г.

Переучет-55

9 - НОЯ 2012

Дозволено цензурою. г. Харьковъ, 29 Апрѣля 1903 года.

Этотъ трудъ

посвящаетъ отцу—другу

Доктору Владимиру Егоровичу Фавру

признательный сынъ.

НБ ХНМУ

1950

9 - НОЯ 2012

Оглавленіе.

Предисловіе.

стр.

Глава I. **Очеркъ исторіи маляріи въ Россіи и кратній обзоръ русской литературы объ этой болѣзни** 1

Глава II. **Географія, статистина и санитарное значеніе маляріи въ Россіи**..... 49

Глава III. **Причины и условія распространенія маляріи въ Россіи**... 117

Глава IV. **Anopheles, его морфологія, систематика, географическое распространеніе въ Россіи и біологія** 178

Глава V. **Экспериментальная провѣрка комариной теоріи въ Россіи; развитіе паразитовъ маляріи въ тѣлѣ комара и зараженіе человѣка маляріей черезъ жаленіе anopheles** 212

Глава VI. **Борьба съ маляріей въ Россіи и современныя основы ея профилактики** 232

Приложенія:

I. Указатель русскихъ работъ по маляріи 271

II. Таблица заболѣваемости маляріей въ русской арміи по военнымъ округамъ 300

III. Таблицы данныхъ по топографіи и маляріи въ связи съ распространеніемъ комаровъ на Кавказѣ.. 302

IV. Программа эпидеміологическаго изслѣдованія маляріи..... 321

V. Медико-топографическія изслѣдованія въ отношеніи маляріи въ Харьковской губ. и на Кавказѣ..... 325

VI. Карта распредѣленія маляріи въ Россіи по губерніямъ.

Харк. Мед. Ін-ту
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

6398!

Харк. Мед. Інституту
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

НБ ХНМУ

Предисловіе.

Чрезвычайно важное значеніе заразныхъ болѣзней въ дѣлѣ санитарнаго благополучія Россіи ставитъ ихъ изученіе у насъ въ число главнѣйшихъ задачъ гигіены, какъ науки, и практической санитаріи. Въ каждой странѣ, а въ частности въ Россіи, это изученіе имѣетъ, помимо общихъ, свои спеціальныя требованія въ зависимости отъ разнообразія условій распространенія заразныхъ болѣзней и особенностей той среды, въ которой приходится вести борьбу съ ними.

Теперь при свѣтѣ микробіологіи, повидимому, настало время, когда можно приступить къ систематической обработкѣ накопленныхъ у насъ эпидеміологическихъ матеріаловъ по отдѣльнымъ болѣзнямъ и построить эпидеміологію на близкихъ намъ наблюденіяхъ и примѣрахъ.

Имѣя это въ виду, я хотѣлъ содѣйствовать осуществленію такой задачи разработкой одной изъ ея частей и взялъ на себя трудъ дать общее представленіе съ санитарной точки зрѣнія о маляріи въ Россіи, распространеннѣйшей и имѣющей весьма серьезное значеніе у насъ болѣзни, которая, кромѣ того, вызываетъ вполнѣ заслуженный большой интересъ къ ней въ наукѣ благодаря важнымъ новѣйшимъ открытіямъ. Комариной теоріи маляріи я отвелъ большое мѣсто, положивъ ее въ основаніе изученія условій распространенія маляріи въ Россіи.

Разработка вопроса при обширности темы представила значительныя трудности и препятствія для обоснованія выводовъ, такъ какъ матеріалъ и литературный и, особенно, статистическій часто былъ недостаточенъ и въ количественномъ и въ качественномъ отношеніяхъ: многія части моего труда вслѣдствіе этого легко доступны для критики. Но пусть оправданіемъ мнѣ послужатъ и нѣкоторыя положительныя данныя, вытекающія изъ работы, и то, что тема о маляріи еще не разрабатывалась у насъ въ такихъ рамкахъ, а многіе вопросы были почти не затронуты.

Изложеніе предмета у меня основано какъ на работахъ русскихъ врачей и другихъ литературныхъ источникахъ, такъ и на собственныхъ наблюденіяхъ, произведенныхъ втеченіе лѣтнихъ

мѣсяцевъ въ 1901 г. въ Харьковской губ. и въ 1902 году на Кавказѣ.

Работа моя разбита на шесть главъ:

Первая глава посвящена историческому очерку маляріи въ Россіи и обзору русскихъ работъ объ этой болѣзни. Я считалъ ее необходимой не только для того, чтобы выяснить, какимъ путемъ мы подошли къ современному положенію вопроса, но и для того, чтобы показать заслуги русскихъ изслѣдователей, нерѣдко забываемыя позднѣйшими русскими же авторами.

Во второй главѣ я представилъ географическое распространеніе маляріи и основныя статистическія данныя и попытался оцѣнить ея санитарное значеніе.

Въ третьей главѣ о причинахъ и условіяхъ распространенія маляріи показано, что комариная теорія вполнѣ примѣнима къ объясненію наблюденій по распространенію маляріи въ Россіи.

Четвертая глава даетъ очеркъ систематики, біологіи и географическаго распредѣленія комаровъ anopheles, которые играютъ столь важную роль въ зараженіи маляріей.

Въ пятой главѣ я описываю свои наблюденія надъ зараженіемъ anopheles паразитами маляріи отъ людей и, обратно, опыты передачи болѣзни человѣку черезъ жаленіе зараженнаго плазмодіями комара.

Шестая глава посвящена вопросу о борьбѣ съ маляріей въ Россіи и содержитъ разборъ способовъ современной профилактики этой болѣзни.

Заключенія, вытекающія изъ отдѣльныхъ главъ, приведены въ концѣ каждой главы.

ГЛАВА I.

Очеркъ исторіи маляріи въ Россіи и краткій обзоръ русской литературы объ этой болѣзни.

Среди болѣзней, которымъ вслѣдствіе ихъ распространенности въ населеніи присвоено названіе „народныхъ“ одно изъ первыхъ мѣстъ по общественному и санитарному значенію принадлежитъ маляріи. На нашей обширной родинѣ эта болѣзнь занимаетъ громадныя пространства мѣстами эндемическаго своего существованія, ежегодно поражая милліоны людей, и имѣетъ, слѣдовательно, выдающееся значеніе для состоянія здоровья населенія. Вотъ почему изученіе маляріи составляло и составляетъ насущную задачу русскихъ врачей, посвятившихъ ей много вниманія и трудовъ, пожалуй болѣе, чѣмъ какой нибудь другой болѣзни. Кромѣ того распространеніе маляріи связано съ топографіей, орошеніемъ, климатомъ, фауной, общественно-бытовыми и культурными условіями страны, и на этомъ основаніи изученіе маляріи вслѣдствіе обширности сопряженныхъ съ нею явленій пріобрѣтаетъ особый интересъ.

Раньше малярія была еще болѣе сильнымъ и страшнымъ врагомъ, чѣмъ въ позднѣйшія времена. Теперь же послѣ блестящихъ открытій нашихъ дней, разрѣшившихъ вѣковую загадку о причинѣ маляріи и способѣ зараженія ею, выясняется свѣтлая надежда, что изъ уходящаго вглубь прошлаго, почти безконечно долгаго періода борьбы съ маляріей осталась сравнительно короткая и лучшая эпоха, а вѣка полной безпомощности и безплодныхъ усилій уже миновали. Чтобы сравнить прошлое съ настоящимъ, чтобы оцѣнить сдѣланные успѣхи и подвести итоги всему, что остается еще сдѣлать, необходимо оглянуться назадъ и прослѣдить интересующую насъ болѣзнь, насколько возможно, въ исторіи и уяснить роль, какую она играла въ Россіи.

Но признавая исторію маляріи тѣсно связанной съ развитіемъ нашихъ знаній о ней, мы постараемся сдѣлать обзоръ тѣхъ трудовъ русскихъ врачей, которые содѣйствовали пониманію этой болѣзни и которые выражаютъ состояніе вопроса о маляріи въ тотъ или другой періодъ. Мы ограничились исключительной задачей

прослѣдить развитіе вопроса о маляріи въ нашей странѣ, а потому мы не останавливаемся на исторіи маляріи, вообще, и на иностранныхъ работахъ даже и на тѣхъ, которыя имѣли выдающееся значеніе. Да и едва ли было бы посильной задачей для цѣлой жизни одного изслѣдователя проштудировать мірову литературу о лихорадкахъ, если одна русская литература настолько обширна, что ознакомленіе съ ней требуетъ много времени и труда.

Знаменитый эпидеміологъ Hirsch [453] говоритъ, что „немногія народныя болѣзни могутъ быть прослѣжены съ такою степенью достовѣрности до начала научной разработки медицины и въ послѣдующіе періоды,—какъ малярія". Маляріи безусловно нужно считать одной изъ древнѣйшихъ болѣзней человѣчества, но доказать ея существованіе въ древнія времена въ Россіи представляется нѣсколько затруднительнымъ въ виду короткости историческаго періода жизни нашей страны сравнительно съ культурами Востока, Греціи и Рима. Но во всякомъ случаѣ, указанія на существованіе маляріи въ Россіи съ давнихъ временъ есть, и мы постараемся ихъ сгруппировать.

Въ древнѣйшихъ странахъ Востока, въ ихъ литературныхъ памятникахъ, гдѣ говорится о болѣзняхъ и медицинѣ, мы встрѣчаемъ или указаніе или даже довольно точное описаніе перемежающихся лихорадокъ: въ книгахъ Моисея евреевъ, въ Аіурѣ и Ригъ Ведахъ индусовъ, въ старѣйшихъ медицинскихъ сочиненіяхъ китайцевъ, въ египетскихъ папирусахъ, въ Зендъ-Авестѣ иранцевъ, этихъ памятникахъ отъ 2000 до 1000 гг. до Р. Х., среди тогдашней патологіи малярія занимаетъ всегда видное мѣсто (Ковнеръ [458]), что доказываетъ ея широкую распространенность въ старомъ свѣтѣ. Особенно интереснымъ для насъ является указаніе на существованіе маляріи въ Ираиъ, черезъ который, какъ говорятъ историки, прошли наши предки арійцы по Кавказскому перешейку въ Европу. Возможно, что они принесли съ собою съ юга и малярію въ область нынѣшней Россіи, если только она тамъ не существовала и раньше среди первобытныхъ обитателей страны. Затѣмъ мы находимъ подробный разборъ болѣзни у Гиппократа, который этіологію маляріи ищетъ въ питьевой водѣ и болотныхъ испареніяхъ и въ одномъ мѣстѣ своихъ сочиненій упоминаетъ, что обитатели Колхиды отъ сырости климата и нездоровой воды имѣютъ болѣзненный видъ, какъ бы послѣ желтухи. Такимъ образомъ, черноморское побережье Кавказа 25 столѣтій назадъ было такимъ же очагомъ маляріи, какъ и теперь. Геродотъ (5 вѣкъ до Р. Х.) сообщаетъ о скифскомъ врачѣ Анахарсисѣ, научившемъ свой народъ соблюденію діеты въ лихорадочныхъ болѣзняхъ. Въ

дальнѣйшемъ греческіе и римскіе врачи-писатели часто останавливаются на маляріи, которая господствовала въ болотистыхъ мѣстностяхъ юга Европы почти тѣхъ же, что и нынѣ, но о Россіи, о маляріи среди скифовъ, славянъ и другихъ народовъ, живущихъ и проходившихъ черезъ нашу страну, нѣтъ никакихъ свѣдѣній. Пробѣлъ длится до 12 вѣка, и это отсутствіе данныхъ о старорусской медицинѣ въ древніе и средніе вѣка обманываетъ извѣстнаго историка русской медицины Рихтера [196], который рисуетъ идиллическую картину полнаго здоровья славянъ. Такое предвзятое и невѣрное мнѣніе, будто бы первобытный и малокультурный человѣкъ, живя въ согласіи съ природой, не знаетъ болѣзней и умираетъ только отъ случайныхъ причинъ и старости, пущено въ широкое обращеніе Руссо и нашло себѣ приверженцевъ въ началѣ 19 столѣтія и въ Россіи. Нѣтъ надобности теперь доказывать ошибочность этого взгляда; нужно безусловно принять, что наши предки, не оставившіе о себѣ письменныхъ памятниковъ, болѣли разнообразными существующими и теперь болѣзнями, между которыми малярія занимала выдающееся мѣсто.

Основаніемъ для такого сужденія могутъ служить намъ народные устныя сказанія, преданія, заговоры, заклинанія,—древность которыхъ уходитъ въ глубокія времена. Ни у одной болѣзни русскаго народа нѣтъ такого множества простонародныхъ названій, такого обилія объясненій и преданій о причинѣ и происхожденіи, такой массы суевѣрныхъ способовъ леченія и разнообразія простыхъ и сложныхъ народныхъ средствъ, какъ у лихорадки. Это ясно говоритъ о распространенности ея въ Россіи, о давнемъ знакомствѣ съ нею народа, о его стремленіи оградить и избавить себя отъ столь частаго, привязчиваго и изнурительнаго недуга. Интересующихся познакомиться болѣе подробно съ вопросомъ о представленіяхъ русскаго народа о лихорадкахъ и ихъ леченіи я отсылаю къ отличной статьѣ Гейча [285], а здѣсь приведу нѣсколько данныхъ, имѣющихъ историко-этнографическое значеніе. Мнѣ лично встрѣтилось среди крестьянъ въ Грайворонскомъ уѣздѣ въ селѣ Камышино старинное названіе маляріи „ворогуша", употребляемое въ Прохладномъ Вертоградѣ—лѣчебникѣ 17-го столѣтія. Малороссы называютъ лихорадку трясця такъ же, какъ и въ моленіи Даніила Заточника—памятникъ 12 вѣка. Названій маляріи въ русскомъ народѣ нѣсколько десятковъ, главнымъ образомъ, симптомотологическаго характера, частью же ласкательныя, чтобы умилостивить недобрую гостью. Перечислю нѣкоторыя изъ нихъ: трясуха, гнетуха, знобуха, трецуха, блѣдицуха, потеруха, лихоманка, пропасница, поганка, затѣмъ благая, добруха, кумаха,

тетушка, матка и т. д., наконецъ, по времени года: веснуха, весняпка, подосенница. Для длительныхъ горячечныхъ болѣзней, тифовъ, у народа есть другія названія—горячка, простуда, огневица, такъ что народъ довольно опредѣленно выдѣляетъ малярію изъ группы лихорадочныхъ заболѣваній. У Демича приведено много преданій, изъ которыхъ видно, что народъ чаще всего представляетъ себѣ лихорадку въ видѣ женщинъ: то это 12 дочерей Ирода, то онѣ дочери сатаны, то это безобразныя женщины-кикиморы или молодая красивая дѣвушка съ распущенными волосами, обладающая способностью превращаться въ воздухъ. Демичъ добавляетъ, что „олицетвореніе лихорадокъ въ образѣ демоническихъ существъ женскаго пола относится къ весьма отдаленному времени, и хотя въ легендахъ о лихорадкахъ встрѣчается много христіанскихъ добавленій, но, по всей вѣроятности, сказанія эти сложились еще во времена сѣдой языческой старины“.

Напримѣръ, во многихъ заговорахъ упоминается какой нибудь святой, чаще всего Спиридій и „окаянныя видомъ дьяволицы, простоволосыя дѣвы трясовицы“, имена которыхъ весьма выразительны и даютъ образное представленіе о различныхъ симптомахъ лихорадокъ: трясея, ледея, огнея, гнетея, ломея, желтея, невея (отъ испорченнаго древне-русскаго слова навій—мертвецъ) и т. д. Встрѣчаются и другія характерныя названія въ заговорахъ: летучка, знобуха, временная (т. е. перемежная), блевота, потягота, вешняя, водяная, листопадная и т. д. Какой стариной и наивностью вѣетъ, напримѣръ, отъ слѣдующихъ заговоровъ. На сѣверѣ Россіи больной лихорадкой идетъ въ лѣсъ, находитъ осину, кланяется ей и говоритъ: „осина, осина, возьми мою тресяну, дай мнѣ леготу“, потомъ повязываетъ дерево своимъ поясомъ. Малороссы окуриваютъ больного лихоманкою дымомъ, приговаривая: „зъ хаты дымомъ, зъ двора витромъ. Нехай иде съ чадомъ, та зъ дымомъ зъ нашей хаты“. Великорусскія ворожеи выводятъ больного на утреннюю зорю и заклинаютъ: „заря заринца, красная дѣвица, избавь раба божія отъ малухи, отъ знобухи, отъ летучки, отъ желтучки, отъ Марьи Иродовны и отъ всѣхъ 12-ти дѣвицъ трясовицъ“ (Демичъ). Не менѣе наивны и отзываются стариной многочисленныя симпатическія и лѣкарственныя средства, которыя, какъ и названія лихорадокъ и содержаніе заговоровъ, приводятъ насъ къ убѣжденію что *малярія въ русскомъ народѣ составляетъ весьма давнюю болѣзнь, переходящею къ намъ со временъ славянства и язычества.*

Въ русскихъ литературныхъ памятникахъ впервые упоминается о маляріи въ XII вѣкѣ: въ моленіи Даніила Заточника [418]

есть мѣсто, говорящее о томъ, что малярія тогда была распространена и хорошо знакома нашимъ предкамъ, такъ что ее даже берутъ для сравненія со злою женою: „то лучше бы ми трясцею болѣти, ни со злою, нелюбою женою быти. Трясца бо тряся пуститъ, а злая жена и до смерти сушитъ“.

Затѣмъ, указаніе на малярію можно найти въ старыхъ, рукописныхъ врачебныхъ травникахъ, вертоградахъ, лѣчебникахъ и другихъ медицинскихъ рукописяхъ 16 и 17 столѣтій, опись которыхъ далъ Змѣевъ [455]. Хотя эти врачебники и являются переводами и передѣлками съ иностранныхъ, но они приспособлялись къ тѣмъ болѣзнямъ, которыми страдали въ Россіи, а чисто русскія обозначенія болѣзней говорятъ о существованіи ихъ у насъ. Въ рукописи 16 вѣка „О лѣтнемъ обхожденіи и воздушныхъ перемѣнахъ“ сказано: „Іюль... растительна чермна желчь и крѣпкая огница зѣло, времяни ради овощнаго, творитъ же злы болѣзни различны въ чревесѣхъ. Августъ мѣсяцъ 19-го восходитъ на знакъ Дѣву еже есть животно, сухо и мокротно и растительно чермна желчь, отъ нихъ же великая трясовица четвородневная и другія болѣзни неудобь исцѣльныя“.

Въ „Благопрохладномъ Цвѣтникѣ или Травникѣ“ начала 17 столѣтія есть глава „о студеной болѣзни“, т. е. лихорадкѣ. Въ рукописи конца 17 столѣтія „Книга глаголемая лѣчебникъ старыхъ мудрыхъ Еллинскихъ дохтуровъ“ и въ излюбленномъ въ 17 столѣтіи лѣчебникѣ подъ названіемъ „Прохладный Вертоградъ“ и въ другихъ сокращенныхъ и передѣланныхъ спискахъ этой рукописи находятся тоже главы „о трясовицахъ и ознобахъ“, „трясовица или лихорадка или фебра или студеница или зимница“.

По одной изъ рукописей можно заключить, что комары и въ то время были очень распространены, такъ какъ въ перечнѣ способовъ лѣченія разныхъ болѣзней рекомендуется средство „чтобы комары не ѣли“.

Нѣкоторыя, хотя весьма, впрочемъ, скудныя, свѣдѣнія о маляріи въ Россіи въ 17 вѣкѣ можно найти въ дѣлахъ Аптекарскаго Приказа [471], часть которыхъ, именно, за время царствованія Михаила Федоровича, Алексѣя Михайловича и Федора Алексѣевича издана медицинскимъ департаментомъ и составляетъ объемистый томъ въ 1300 страницъ. Привожу выписки, которыя можно съ извѣстною вѣроятностью трактовать въ пользу указаній на малярію.

1663 года. Іюня 30.

Въ челобитной Государю объ обезпеченіи войска въ Казани врачебною помощью говорится о томъ, что „въ Казани многіе занемогли низовыми и иными разными болѣзнями“.

Здѣсь можно думать о маляріи, потому что Казань и теперь является однимъ изъ лихорадочныхъ мѣстъ въ Россіи, гораздо болѣе, чѣмъ Московская область, откуда пришли войска, во вторыхъ потому что время писанія челобитной—лѣто, сезонъ лихорадокъ, и въ третьихъ потому что до сихъ поръ въ восточной Россіи, напр. чердынцы, называютъ лихорадку „низовой“ въ томъ убѣжденіи, что ее заноситъ снизу, т. е. съ юга Волги.

1678 года Октября 25.

Въ указѣ царя Федора Алексѣевича о лѣченіи больныхъ стрѣльцовъ говорится: „Великій Государь указалъ: по извѣту дохтуровъ Лаврентія Бломентроста, да Андрея Келдермана, столниковъ и полковниковъ Юрьева приказу Лутохина—тритцати человѣкомъ, Семенова приказу Грибоѣдова—шездесятъ девяти человѣкомъ, Александрова приказу Танѣева—тритцати одному человѣку, всего, сту тритцати человѣкомъ, больнымъ стрѣльцомъ, которы хъвышеписанные дохтуры осматривали, а заболѣли они на сво Великаго Государя службѣ въ Чигиринѣ и подъ Чигиринымъ—лихоратками и опухолью и поносомъ кровавымъ, велѣлъ имъ дать своево Великаго Государя жалованья для ихъ болѣзней, на десять дней по три чарки вина, да по кружкѣ пива человѣку на день...“

Здѣсь съ большею достовѣрностью, чѣмъ въ первомъ случаѣ, слѣдуетъ считать болѣзнь стрѣльцовъ за малярію, главнымъ образомъ, и частью за дизентерію. Во первыхъ Чигиринъ Кіевской губерніи есть мѣстность сильно малярійная, а тогда болотъ, вѣроятно, было еще больше, во вторыхъ время заболѣваемости стрѣльцовъ, судя по датѣ указа,—лѣто или начало осени, въ третьихъ въ разныхъ отрядахъ войска заболѣли болѣе или менѣе равномѣрно, въ четвертыхъ эта эпидемія не была какою-нибудь тифозною, такъ какъ о смертности ничего не говорится, и въ пятыхъ въ видѣ лѣченія были отпущены вино и пиво, очевидно, для поднятія силъ ослабленныхъ болѣзнью стрѣльцовъ. Малярія въ Малороссіи не злокачественна, но вызываетъ значительный упадокъ силъ и послѣдовательно увеличеніе селезенки, т. е. тѣ опухоли, о которыхъ говорится въ указѣ, и поносы.

Кстати замѣчу, что въ дѣлахъ Аптекарскаго Приказа того времени въ нѣсколькихъ мѣстахъ упоминается о лѣкарствѣ хинѣ.

Напримѣръ:

1663 года 15 Мая „Указали мы Великій Государь въ Кызылбашской землѣ купить корени хины 20 пудовъ...доброво и свѣжево“.

1674 года. Въ росписи заграничныхъ лѣкарствъ привозу Галанца Вахромѣя Меллера: „Хины дехины 14 золотниковъ“.

1674 года Марта 24. „Дати ему дохтуру Степану Фонъ-Гадину, за чепучинное коренье-хину...53 фунта, по рублю за фунтъ“.

Однако, въ данномъ случаѣ, безъ сомнѣнія, рѣчь идетъ не о порошкѣ и коркѣ Cinchonae, которая только что появилась тогда въ Европѣ и была рѣдкостью, а о корнѣ многолѣтняго растенія Smilax china L, растущаго въ Китаѣ и употреблявшагося тогда

для лѣченія сифилиса (Родзевичъ). Хина, по всей вѣроятности, проникла въ Россію въ началѣ 18 вѣка, о чемъ мы судимъ по словамъ перваго по времени историка медицины въ Россіи Гофмана [133], который въ своей исторіи врачебнаго искусства, изданной въ 1789 году, отдаетъ должное хинѣ: „Открытіе самаго неоцѣненнаго и прекраснѣйшаго лѣкарства, то есть хины, врачебное искусство одолжено попеченію графини дель-Хиньхонъ“. Далѣе разсказывается исторія ввоза хины и начала ея распространенія. „Послѣ сихъ временъ хина во всей Европѣ извѣстною сдѣлалась“, а слѣдовательно, и въ Россіи.

Въ 17 столѣтіи и первой половинѣ 18-го научная медицина въ Россіи, какъ извѣстно, находилась въ рукахъ немногочисленныхъ иностранцевъ врачей, воспитанниковъ западно европейскихъ университетовъ, откуда они благодаря знакомству съ греческими и латинскими классиками врачами и произведеніями выдающихся современныхъ имъ авторовъ (напримѣръ Sydenhamus, Lancisi) выносили значительныя свѣдѣнія и о маляріи. Но ихъ услугами пользовались немногія лица, главнымъ образомъ, состоявшія при дворѣ, лѣченіе же всего народа предоставлялось ему самому и всякимъ знахарямъ и воражеямъ. Въ дѣлѣ лѣченія маляріи такая разница въ источникахъ медицинскаго пособія была, впрочемъ, и несущественна: объ стороны и врачи и знахари безъ хины были безсильны противъ лихорадокъ.

Это въ лучшемъ случаѣ, но и когда примѣнялась активная терапія—кровопусканія врачами и народное лѣченіе испугомъ, голодомъ, окунаніемъ въ прорубь и т. д., положеніе больныхъ было тоже одинаково печально.

Какъ и слѣдуетъ ожидать, въ войскахъ того времени малярія нерѣдко давала значительную заболѣваемость, о чемъ свидѣтельствуетъ, напримѣръ, лѣчебникъ 1708 года, составленный придворнымъ аптекаремъ Даніиломъ Гурчиномъ [155] подъ названіемъ „Аптека обозовая или служивая, собранная вкратцѣ съ разныхъ книгъ аптекарскихъ, или лѣкарствахъ на пользу служиваго чина...“ Тамъ сказано: „Ни гдѣ же сице якоже въ обозахъ и на службахъ безнадежно не печаемые и пристрашные случаются недуги, а напаче: а) огневица и головныя боли.... е) лихорадка внутреняя трехъ и четырехъ дневная....“

Взгляды на этіологію и способы профилактики маляріи въ Петровскую эпоху можно отчасти уяснить себѣ изъ слѣдующей выписки изъ наставленія [196], собственноручно написаннаго Петромъ I генералу Кропотову, о предохраненіи отъ болѣзней войскъ во время похода въ Персію: „Въ сихъ жаркихъ странахъ должно

отвращать солдатъ отъ употребленія плодовъ, особенно дынь, шелковичныхъ ягодъ и винограда, кои здѣсь весьма вредны. Такая же предосторожность нужна была въ разсужденіи соленой рыбы, мяса, поелику они возбуждали жажду." Интересно, что на Кавказѣ среди народа до настоящаго дня держится предразсудокъ о свойствѣ фруктовъ, особенно, дынь, и соленой рыбы, вызывать лихорадку. Къ этому вопросу мы вернемся въ главѣ „этіологія маляріи", а пока будемъ продолжать историческія отмѣтки о маляріи въ Россіи въ 18 вѣкѣ. Бывшіе въ большомъ ходу, вслѣдствіе недостатка въ докторахъ, врачебники и травники, служившіе для самолѣченія тогдашняго общества, постоянно содержатъ главы о маляріи. Такъ, въ рукописномъ Травникѣ 1724 года указывается „на лихорадки по вся дни или на третій или въ четвертый день и на запаленіе, кое приходитъ изъ лихорадокъ", въ другомъ лѣчебникѣ, переводѣ съ польскаго, того же года содержится „лѣченіе горячихъ лихорадокъ (пластырь на голову), порохъ (т. е. порошекъ) отъ трехъ и четырехъ дневной", въ болѣе новомъ „лѣчебникѣ съ латинскаго" мы продолжаемъ встрѣчать „о лихорадкахъ въ родѣ—de febris in genere; лихорадкѣ сутошной, черезъ два, три дневной". Здѣсь уже съ ясностью выражено раздѣленіе лихорадокъ на quotidiana, tertiana и quartana и знакомство съ малярійной кахексіей—„запаленіе, кое приходитъ изъ лихорадокъ".

Отъ 18 вѣка намъ осталось очень мало свѣдѣній по эпидеміологіи маляріи въ Россіи. Медицинская литература была очень слабо развита, врачи иностранцы пользовались европейскими учебниками и сочиненіями, русская литература только что нарождалась, и хотя въ ней уже встрѣчаются цѣнныя сочиненія по заразнымъ болѣзнямъ, напримѣръ Самойловича о чумѣ, но маляріи не привлекала еще должнаго вниманія, хотя во время крымскихъ, кавказскихъ и турецкихъ походовъ наши войска, безъ сомнѣнія, много терпѣли отъ нея.

Только въ 19 вѣкѣ, по мѣрѣ основанія университетовъ, классъ русскихъ врачей становится многочисленнѣе, у нихъ является потребность изучать болѣзни, господствующія на ихъ родинѣ и дѣлиться печатно своими наблюденіями. Но изданіе отдѣльныхъ работъ было часто весьма затруднительно ихъ авторамъ, и только со времени основанія перваго русскаго медицинскаго журнала медицинская литература, въ томъ числѣ и о маляріи, получаетъ возможность болѣе широкаго развитія.

1823 годъ—годъ основанія Военно-медицинскаго Журнала, старѣйшаго русскаго врачебнаго органа, можетъ быть отмѣченнымъ въ исторіи медицины въ Россіи. Потребность въ медицинскомъ періодическомъ изданіи къ тому времени сильно назрѣла, что отмѣчаетъ и редакція въ „Предувѣдомленіи": „Между тѣмъ какъ иностранныя земли почти презбыточествуютъ врачебными сочиненіями, между коими журналы занимаютъ весьма значительное мѣсто, не издается въ Россіи ни одного на отечественномъ языкѣ". Значеніе основаннаго журнала какъ вообще, такъ и въ частности для изученія маляріи въ Россіи было очень велико. Военно-медицинскій Журналъ предоставилъ маляріи такъ много страницъ, что его, по всей справедливости, нужно считать основнымъ источникомъ въ этой области. Въ 1825 году редакція отъ себя сдѣлала слѣдующее примѣчаніе къ первой статьѣ о маляріи въ Журналѣ (Салаева [7]): „По важности трехдневной лихорадки и по тому обстоятельству, что она часто свирѣпствуетъ между войскомъ въ Крыму и въ другихъ южныхъ мѣстахъ Россіи расположенномъ, желательно, чтобы военные врачи наблюдали съ точностью ходъ сей болѣзни и замѣчали лучшій методъ лѣченія. Таковые труды для общей пользы мы охотно будемъ помѣщать въ нашемъ Журналѣ". Редакція сдержала свое обѣщаніе и на страницахъ журнала, въ приложеніяхъ, отдѣльныхъ изданіяхъ дала богатѣйшій матеріалъ по маляріи не только изъ русскихъ оригинальныхъ статей, но и лучшихъ западно-европейскихъ сочиненій по этому вопросу въ переводѣ. Достаточно сказать, что въ журналѣ напечатаны замѣчательныя работы Миндерера, Попова, Торонова, Финкельштейна, переводы Canstatt'a (1848 г.), Boudin'a (1852 г.), Griesinger'a (1866 г.), Laveran'a (1900 г.), знакомящіе русскихъ врачей съ основными выводами западно-европейскихъ знаній и литературой о маляріи, и, наконецъ, что Журналъ первый оповѣстилъ въ подробныхъ рефератахъ Пѣвницкаго о комариной теоріи.

Особое вниманіе, удѣленное Военно-медицинскимъ журналомъ маляріи, объясняется весьма серіозною ролью, которую эта болѣзнь играла и играетъ въ нашихъ войскахъ, будучи постоянно первой въ статистикѣ заболѣваемости, отнимая массу времени и рабочихъ силъ у солдатъ, оставляя много неспособныхъ къ продолженію службы и выхватывая значительное количество смертныхъ случаевъ. Поэтому изученіе маляріи и способовъ борьбы съ нею составляло первую, самую жизненную задачу военныхъ врачей. Каждый походъ на югъ во время многочисленныхъ войнъ съ Турціей, начиная съ Петровскаго времени и кончая нашимъ, стоилъ нашимъ войскамъ громадныхъ потерь отъ маляріи, каждая пядь медленно завоевываемаго Кавказа обходилась цѣною многихъ сотенъ жертвъ отъ маляріи въ равной, если не большей,

мѣрѣ, чѣмъ отъ вражескихъ пуль. Спасительная хинная корка дошла до русскихъ солдатъ почти черезъ 150 лѣтъ послѣ появленія ея въ Европѣ и долго еще не была единственнымъ основнымъ средствомъ для лѣченія маляріи и только однимъ изъ многообразныхъ, сложныхъ способовъ воздѣйствія на лихорадящій организмъ. Нужно было Торопову написать въ 1871 г. цѣлую монографію въ защиту хинина, чтобы окончательно изгнать изъ терапіи маляріи массу безполезныхъ и даже вредныхъ средствъ, оставшихся отъ 18 вѣка, до хиннаго періода исторіи маляріи въ Россіи. Тогда какъ въ Западной Европѣ авторитетная и горячая рекомендація хининой коры со стороны Сиденгама и Торти проложила путь къ ея широкому распространенію уже въ началѣ 18 столѣтія, у насъ хина пріобрѣтаетъ постепенно значеніе въ первой половинѣ 19 вѣка. И если исторію маляріи въ Западной Европѣ можно дѣлить на періодъ первоначальный, когда не существовало достигающаго цѣли лѣкарства, періодъ хининой коры, обнимающій собою время отъ ввоза хины въ Европу—1640 г. до 1820 года—года открытія специфическаго алкалоида, который даетъ начало третьему періоду—періоду хины, то у насъ съ большимъ соотвѣтствіемъ дѣйствительности слѣдуетъ признать лишь *первый періодъ безпомощности терапіи*, длящійся до 19 вѣка, и *второй—хинный*, совмѣщающій въ себѣ распространеніе корки и постепенную замѣну ея хининомъ. Кстати замѣчу здѣсь, что слѣдующимъ періодомъ нужно считать *этіологическій* съ 1880 года до 1897, посвященный преимущественно паразитологическимъ изслѣдованіямъ открытаго Laveran'омъ микроорганизма, а послѣднимъ періодомъ, начатымъ изслѣдованіями Ross'a о комарахъ, *профилактическій*, который долженъ быть названъ такъ въ силу обоснованія и введенія мѣръ раціональной профилактики.

Послѣ этого отступленія возвратимся къ послѣдовательному изложенію историческихъ данныхъ о маляріи въ Россіи и ея разработкѣ въ 19 вѣкѣ.

Основанный въ 1823 г. Военно-медицинскій Журналъ далъ возможность тогдашнимъ врачамъ опубликовать результаты своихъ прежнихъ наблюденій, которыя въ отношеніи маляріи имѣютъ большую цѣнность и интересъ.

Прежде всего мы узнаемъ географическое распространеніе этой болѣзни и мѣста, гдѣ она преимущественно свирѣпствовала. Таковыми оказываются: Крымъ, гдѣ въ 1825 году была эпидемія тяжелой маляріи, описанная Салаевымъ[7] по наблюденіямъ въ Карасубазарѣ и Симферополѣ, Кавказъ какъ передній, такъ и Закавказье, Оренбургъ, Малороссія по Ворсклѣ и Барабинская

степь въ Сибири. Прохоровичъ[191], который былъ въ 10-хъ и 20 годахъ врачемъ въ Кубанской области, говоритъ о лихорадкахъ среди поселившихся здѣсь казаковъ, ихъ онъ „находилъ всегда блѣдными, желтыми и отъ слабости едва двигающимися“. Здѣсь мы видимъ, какъ недружелюбно встрѣтилъ Кавказъ русскую колонизацію. Четыркинъ[315] указываетъ какъ на крайне нездоровыя мѣста Закавказья тѣ же, которыя мы и теперь находимъ очень маляріійными: Елисаветпольскій округъ, низины Армянской области, Абхазіи, Мингреліи, Гуріи и Имеретіи, прибрежье Дагестана и др., по Кавказской линіи „пагубны“ Георгіевскъ, Александровъ, Моздокъ, теченіе Терека и, особенно, стоящій въ низовьяхъ этой рѣки Кизляръ, который и до сихъ поръ занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ на Кавказѣ по лихорадочности.

Малярія, господствовавшая на сѣверѣ даже во время весьма распространенныхъ эпидемій, имѣла сравнительно благопріятное теченіе безъ смертельныхъ исходовъ. Воскресенскій[8] описываетъ такую эпидемію въ Западной Сибири въ 1824 г. „Сія эпидемія начала появляться въ концѣ апрѣля сперва на немногихъ субъектахъ, но послѣ столько усилилась, что рѣдко можно было найти домъ, въ которомъ бы не страдали сею лихорадкою. Города: Томскъ, Ачинскъ, Кузнецкъ, Колывань, Каинскъ, Тара со своими округами равно потерпѣли отъ сей болѣзни, какъ и Барабинская степь, которую можно назвать центромъ сей эпидеміи и при томъ въ высшей степени“. Развитію эпидеміи маляріи способствовало необыкновенное разлитіе рѣкъ въ этомъ году, какого не было уже 32 года передъ этимъ.

Уже гораздо болѣе серьезны были малороссійскія лихорадки, объ эпидемическомъ развитіи которыхъ въ 1825 году въ городѣ Кобелякахъ Полтавской губерніи на Ворсклѣ разсказываетъ Григорьевичъ. Среди общаго числа больныхъ въ Кіевскомъ полку малярики составляли 75%. „Лихорадка сія поражала тамошнихъ жителей всякаго пола и возраста, особенно военныхъ, въ Маѣ мѣсяцѣ изнутри Россіи прибывшихъ“. Болѣзнь оставляла по себѣ „завалы брюшныхъ внутренностей, общую водяную болѣзнь, поносъ и скорбутъ“. Но самая опасная малярія царила на югѣ: въ Молдавіи, Валахіи, Крыму и на Кавказѣ. Эпидемія маляріи, развившаяся въ 1807 году во время турецкаго похода въ нашихъ войскахъ въ Бессарабіи и Валахіи, была очень тяжела. „Въ нашей арміи число больныхъ умножилось при всякомъ полку отъ 600 до 1200; лихорадка свирѣпствовала безъ различія состоянія и съ одинаковой жестокостью какъ между высшими чинами, такъ и между рядовыми“ (Миндерерь). О погубныхъ послѣдствіяхъ Крым-

скихъ и Кавказскихъ лихорадокъ мы скажемъ далѣе, но теперь же считаемъ необходимымъ остановиться на томъ важномъ фактѣ, что наши врачи того времени *выдѣлили клинически тропическую лихорадку въ особую форму и дали отличное описаніе этой болѣзни*. Наибольшая заслуга въ этомъ отношеніи принадлежитъ Миндереру. Знакомство съ тропической (или лѣтне-осенней, неправильной, злокачественной, южной, по современной терминологіи) маляріей, какъ особой эндемической для южныхъ странъ болѣзнью, русскіе врачи вынесли частью изъ древней классической медицинской литературы, главнымъ же образомъ, изъ собственнаго обширнаго опыта въ походахъ турецкихъ, крымскихъ, кавказскихъ.

Въ 1825 году въ Военно-медицинскомъ Журналѣ помѣщены подъ общимъ заглавіемъ „О полутридневной лихорадкѣ (hemitritaeus)“ три статьи: Салаева, Миндерера и отъ редакціи. Въ нихъ указывается, что эта болѣзнь была замѣчена и описана Гиппократомъ, Галеномъ и другими древними и болѣе близкими по времени врачами, напримѣръ Спигеліемъ, Брюссеріемъ, Верльгофомъ.

„Однако въ разсужденіи посологическаго опредѣленія оной писатели весьма не согласны, что можно легко понять, обративъ вниманіе на различія ея непостояннаго хода и замѣчаемыхъ въ оной припадковъ“. Миндереръ и Салаевъ дѣлаютъ тонкій анализъ симптомовъ тропической маляріи, столь близкихъ къ доброкачественнымъ трехъ и четырехъ дневнымъ лихорадкамъ, и даютъ мастерскую ея клиническую картину, которую оцѣнитъ каждый врачъ, видѣвшій ее на нашемъ югѣ.

Старыя названія этой болѣзни многочисленны—hemitritaeus, triteophia, amphimerina, febris semitertiana, f. syncopalis, f. comatosa, lethargica, subcontinua, synochus sudatoria и т. д. Такое обиліе названій симптоматологическаго характера говоритъ только о томъ, что она не выкристаллизовалась къ тому времени изъ хаоса лихорадокъ и горячекъ, не раздѣленныхъ еще достаточно тогдашней наталогіей. Наиболѣе употребительное названіе „полутрехдневная“ лихорадка или hemitritaeus истекаетъ изъ стараго мнѣнія,—будто бы пароксизмы, появляющіеся ежедневно, сходны бываютъ между собою черезъ день. Мы нарочно остановимся болѣе подробно на характеристикѣ сказанными авторами hemtritaeus, такъ какъ считаемъ очень важнымъ фактомъ въ исторіи изученія маляріи столь категорическое выдѣленіе тропической лихорадки изъ группы малярійныхъ болѣзней, которыхъ долго еще потомъ смѣшивали между собою и съ тифами, и только въ настоящее время, какихъ нибудь 12 лѣтъ, мы съ микроскопомъ въ рукахъ, видя plasmodium praecox, ставимъ опредѣленно діагнозъ. Здѣсь мы приведемъ ко-

ротенькія выдержки изъ подробнаго описанія острыхъ случаевъ тропической маляріи, сдѣланнаго умѣлою рукою наблюдательныхъ врачей.

Заболѣвшіе „полутрехдневной“ лихорадкой послѣ кратковременнаго озноба чувствуютъ палящій жаръ, боль подъ ложечкой, въ поясницѣ, въ нижнихъ конечностяхъ, позывъ на рвоту, „мучатся тоскою, безсонницею, сильнымъ головоболѣніемъ, бредомъ, сухостью рта, неутолимою жаждою и затруднительнымъ дыханіемъ; лицо измѣняется и дѣлается впалымъ... „При дальнѣйшемъ развитіи припадковъ больной скоропостижно впадаетъ въ необыкновенную сонливость и спячку съ непризвольнымъ сокращеніемъ мышцъ; черезъ 12—14 часовъ потъ и облегченіе отъ окончившагося приступа“. „У нѣкоторыхъ во время пота при сильномъ зудѣ выступаетъ кранивная сыпь, которая поперемѣнно то печезаетъ, то опять показывается“. „Лихорадочный ознобъ...оказывается только при первомъ пароксизмѣ, въ послѣдующихъ же онъ болѣе не примѣчается“... „Лихорадка сія отличалась отъ обыкновенныхъ перемежающихся какъ неправильными пароксизмами, малымъ или вовсе непримѣтнымъ ознобомъ, такъ и краткимъ послабленіемъ припадковъ, жестокостью ихъ и изрѣдка неожиданнымъ окончаніемъ ея, сопряженнымъ съ опастностью жизни при угнетеніи мозга“. При этомъ Миндереръ указываетъ на связь ея съ intermittens и на переходъ ея въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ терціану, что окончательно установлено только въ наше время Marchiafava и Готье на основаніи цикла развитія возбудителя этой болѣзни. Въ статьѣ о hemitritaeus отъ редакціи Военно-медицинскаго Журнала вполнѣ правильно опредѣляется мѣсто этой болѣзни въ нозологической системѣ „какъ родъ febris intermitens“.

Кромѣ того тамъ говорится; что „hemitritaeus какъ эндемическая болѣзнь въ отношеніи къ симъ особеннымъ припадкамъ—таковые суть страданія общаго чувствилища—имѣетъ то общее со всѣми эндеміями и эпидеміями, что при новомъ появленіи своемъ, хотя удерживаетъ родовой характеръ, однако, представляетъ еще и особливыя свойства“. Этимъ еще разъ подчеркивается разнообразіе клиническихъ проявленій, выступающихъ въ отдѣльныхъ случаяхъ и эпидеміяхъ на первый планъ, о которомъ много писалось потомъ, забывая основательно старыя описанія. Особенно полюбили авторы коматозныя и сопорозныя лихорадки и не перестаютъ дѣлиться своими наблюденіями и повторять уже сказанное раньше другими. Прибавлю по Миндереру, который знакомъ съ hemitritaeus съ 70-хъ годовъ 18 столѣтія благодаря службѣ врачемъ въ нашихъ войскахъ на югѣ, что „сія лихорад-

ка ежегодно почти оказывается въ лѣтнее время... въ Молдавіи, Бессарабіи, въ Крыму и вдоль по Кавказу даже до Оренбурга, но въ жаркое и сухое лѣто бываетъ она повальною и въ такомъ случаѣ обыкновенно свирѣпствуетъ въ Іюлѣ, Августѣ и Сентябрѣ мѣсяцахъ. Предсказаніе при hemitritaeus было худое какъ въ силу ея непосредственной опасности, такъ и по послѣдствіямъ—„отверденія селезенки и печени, водянки, поносы и другіе хроническіе недуги."

Какъ и слѣдовало ожидать, представленія объ этіологіи и патогенезѣ маляріи были достаточно неясныя и отражали какъ старыя общераспространенныя мнѣнія, такъ и западно-европейскія вѣянія. Причину маляріи хотѣли видѣть въ неумѣренномъ употребленіи плодовъ и фруктовъ, въ удушливыхъ парахъ, выходящихъ изъ нагрѣтой земли, но чаще всего въ міазмѣ—особомъ вредномъ болотномъ газѣ, который, поступая въ организмъ, производилъ „нарушеніе правильнаго состоянія брюшныхъ органовъ", чему приписывалось основное значеніе въ патогенезѣ лихорадки вслѣдствіе „необыкновеннаго увеличенія отдѣленія желчи и слизи". Тутъ мы видимъ вліяніе древне-греческой медицины, потому что Гиппократъ и его послѣдователи тоже учили, что вредное вещество лихорадокъ, попадая въ организмъ, вызываетъ измѣненіе его выдѣленій и, преимущественно, желчи. На этой теоріи создавалася и терапія. „Показанія къ лѣченію лихорадокъ руководствовали: отдѣленную желчь испразднить и измѣненное отдѣленіе оной перемѣнить, пищевареніе неправильное исправить и дѣятельность ослабленныхъ пищеварительныхъ органовъ умножить, припадкамъ противодѣйствовать и силы тѣла укрѣплять" (Гриневичъ)[2]. А потому примѣнялись очищающія, раздражающія, возбуждающія и разрѣшающія средства, арсеналъ которыхъ былъ необыкновенно великъ и во главѣ которыхъ стояли рвотныя, слабительныя и горькія средства. Опять таки и терапевтическіе пріемы были наслѣдіемъ древности-галенизма и его продолжателей іатрохимиковъ 17-го вѣка, не смотря на противодѣйствіе Сиденгама, учившаго объ инфекціонномъ началѣ маляріи и пропагандировавшаго хинную кору. Кромѣ того въ началѣ 19 вѣка Broussais своимъ авторитетомъ укрѣпилъ въ медицинѣ представленіе о маляріи, какъ явленіи гастроэнтерита, въ которомъ онъ обобщалъ массу различныхъ формъ. И какъ ни странно, въ лѣченіи лихорадокъ тогда еще не выработалось единства взгляда, хотя специфическое средство было открыто и имѣло своихъ горячихъ, убѣжденныхъ приверженцевъ. Пока же хина не упростила терапію лихорадокъ, послѣдняя была насколько разнообразна, настолько нерациональна. *)

Прежде всего, для того чтобы очистить первые пути больному давались рвотныя и слабительныя, которыя „въ большомъ пріемѣ въ теченіе трехъ дней даваемыя", будто-бы, „были достаточны къ прекращенію лихорадки безъ опасенія возвращенія оной" (Воскресенскій)[8]. Полезными оказывались и „кровопусканія по мѣрѣ возраста и силъ", а также большіе нарывные пластыри на затылокъ, туловище и ноги. И безъ статистическихъ данныхъ, которыхъ, кстати, и нѣтъ для этого времени, можно себѣ представить результаты этого варварскаго лѣченія, въ лучшемъ случаѣ бывшаго безполезнымъ, а въ прочихъ безусловно вреднымъ.

Пригодность хины признавалась далеко не всѣми. Напримѣръ: „Къ употребленію хины прибѣгать не было нужды и она была равносильна съ другими средствами, а въ началѣ данная не только была безполезна, но и производила разстройство въ теченіи всей болѣзни" (Воскресенскій). Даже Миндереръ отзывается о ней неблагопріятно и говоритъ: „Употребленіе Перуанской коры въ тепломъ климатѣ, гдѣ соки нашего тѣла отъ жару совсѣмъ иначе измѣнены, нежели каковы они бываютъ въ умѣренномъ климатѣ, должно быть весьма ограничено". Весьма вѣроятно, что плохіе результаты съ хиной отчасти зависѣли отъ недоброкачественности самой коры, изъ которой алкалоиды были извлечены прежде, нежели порошокъ коры попадалъ въ желудки солдатъ, но главнымъ образомъ, отъ малыхъ дозъ и нецѣлесообразности назначенія. Однако, и среди русскихъ врачей того времени были горячіе защитники хины. Первымъ въ 1823 году печатно выступилъ въ ея пользу Миневринъ[1], штабъ докторъ Кавказскаго корпуса со спеціальною, дѣльно написанною статьею по этому вопросу.

*) Для примѣра выписываю подъ рядъ безъ группировки изъ статьи Гриневича лѣкарства, дававшіяся большею частью въ сложныхъ смѣсяхъ, отъ маляріи, ея отдѣльныхъ проявленій и послѣдствій: infus. sambuci, submuriaticum ammonii, tartarus emeticus, extr. amarum, tinct. rhei vinosa, pulv. rad. jalappae, calomel, valeriana, cort. chinae, opium, camphora, eleosacch. menthis, inf. spec. aromaticum, subcarbonatum ammonii, sulfur auratum antimonii, extr. conii, dec. salicis, dec. absinthii, aloë, oxydum stibii, subphosphoratum calcis, rad. acor. calami, pulv. sinapis nigrae, pulv. aromaticus, piper niger, phosphor. sulfatum potassii, herb. achillei millefolii, taraxacum, trifolium, extr. cardui benedicti, assa foetida, sapo pineo oleos., bil tauri, suboxyd. stibii hydrosulfurati, spec. guajaci, spec. turiorum pini, stipitum dulcamare, baccae juniperi, rad. scillae, subcarbonatum potassii, submuriaticum hydrargyri, acetum vini, oleum pini laricis, rad. ziniberis, gummi guttae, rad. orchidis, lignum quassiae, extr. tormentillae, aether sulfuricus, rad. rathaniae, columbo, alumen crudum, dec. quercus, ol. terebintinae, elexirum acidum Halleri, vinum rubrum... итого 57 средствъ.

Разсматривая исторію маляріи въ Россіи, мы должны отдавать справедливую дань признательности тѣмъ лицамъ, которыя дѣлали новый шагъ въ прогрессѣ нашихъ знаній о маляріи или борьбы съ нею, хотя бы уже раньше существовали подобныя указанія или труды за рубежомъ Россіи. Въ дѣлѣ пропаганды хины заслуги Сиденгама и Торти общепризнаны въ міровой литературѣ, но мы будемъ цѣнить и иниціативу Минервина дать спасительной хинѣ широкое распространеніе въ нашемъ отечествѣ, которое безъ хины было безпомощно передъ неисчислимыми бѣдствіями отъ маляріи.

Минервинъ говоритъ: „продолжительность перемежающейся лихорадки неизбѣжно влечетъ за собою завалы чревныхъ внутренностей, водяную и цынготную болѣзни, желтуху, одышку, изнурительныя лихорадки, поносъ и другіе весьма важные и неудобоизлѣчимые недуги". Испытавъ на многихъ случаяхъ съ 1805 года благотворное вліяніе хины, онъ даетъ врачамъ подробное наставленіе объ употребленіи хинной коры (10—12 порошковъ на спирту по 2,0 коры принимать по одному порошку черезъ каждый часъ до пристуна). Онъ считаетъ въ большинствѣ случаевъ излишнимъ подготовительное лѣченіе—, evacuantia, resolventia, deobsturentia, до дачи хины, въ чемъ опережаетъ многихъ позднѣйшихъ врачей, доказываетъ, что хина предупреждаетъ развитіе вышеперечисленныхъ тяжкихъ послѣдствій маляріи и, „буде сіи болѣзни уже послѣдовали, способствуетъ скорѣйшему ихъ уничтоженію", и, наконецъ, высказываетъ надежду, что „при употребленіи хины гг. медики не будутъ имѣть ни малѣйшаго затрудненія въ самоскорѣйшемъ прекращеніи свирѣпствующихъ въ здѣшнемъ краю (Кавказѣ) перемежающихся лихорадокъ". Если и не такъ скоро, то предсказаніе Минервина въ большой мѣрѣ можно считать уже оправдавшимся.

Въ 1824 году профессоръ Нечаевъ[3] *впервые въ Россіи сообщаетъ о хининѣ* и его фармакологическихъ свойствахъ. Редакція Военно-медицинскаго Журнала, гдѣ помѣщена его статья, добавляетъ отъ себя слѣдующее: „Открытіе противолихорадочнаго начала хины есть для матеріимедики драгоцѣнное пріобрѣтеніе. Опыты врачей во всѣхъ краяхъ подтверждаютъ единогласно превосходное дѣйствіе sulphatis chinae и потому долгомъ считаемъ читателямъ нашимъ, коимъ иностранная литература не извѣстна, сообщить сію статью".

Интересъ къ хинину быстро растетъ, и въ 20-хъ годахъ мы находимъ въ томъ же журналѣ рядъ статей, преимущественно профессора Нелюбина, объ этомъ и другихъ алкалоидахъ хинной

коры. О значеніи открытія хинина говорить не приходится, вспомнимъ только, что хининъ поборолъ ту путанную многосложную терапію, которая существовала рядомъ съ лѣченіемъ хинной коркой. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь не легко было глотать больному цѣлыя ложки горькаго деревяннаго порошка, иногда безъ всякой пользы, если онъ былъ фальсифицированъ или обезцѣненъ. На этой почвѣ и вслѣдствіе дороговизны хины существовали безчисленныя эмпирическія средства и суррогаты, которыхъ Тороповъ записалъ до 200, представлявшіе поразительную разнохарактерность отъ мази изъ пауковъ до царской водки, отъ абракадабры до лѣченія верховою ѣздою.

Но и относительно хинина врачи не сразу пришли къ единодушному взгляду, такъ какъ методы его примѣненія не были еще выработаны. Врачи долго не рѣшались назначать большія дозы и потому нерѣдко терпѣли неудачи. Въ 50-хъ г.г. давали даже на Кавказѣ частью изъ экономіи, а частью и по убѣжденію порошки по 3 грана. Начало лѣченія большими дозами, до 30 гранъ хинина въ сутки, положилъ Чаруковскій въ 1828 году раньше Worms'a и Malliot, которыхъ вездѣ считаютъ основателями этого принципа. Но военнымъ врачамъ, о которыхъ преимущественно теперь идетъ рѣчь, отпускалось слишкомъ мало хинина, чтобы лѣчить имъ какъ слѣдуетъ всѣхъ больныхъ; оставалось или дробить дозы или лишать большинства цѣлительнаго средства... И *только съ распространеніемъ хинина борьба съ маляріей въ Россіи понемногу становится реальнымъ фактомъ.* Если сравнить цифры заболѣваемости и смертности отъ маляріи среди кавказскихъ войскъ въ 40-хъ и 60-хъ годахъ, то окажется, что процентъ смертности падалъ по мѣрѣ того какъ хининъ сталъ расходоваться въ большемъ количествѣ. Изъ оффиціальныхъ источниковъ извѣстно, что въ 1839 году на Кавказѣ, т. е. въ то время, когда въ госпитали и лазареты ежегодно отпускалось нѣсколько унцій хинина, тамъ умиралъ 1 изъ 9-ти больныхъ: 25 лѣтъ спустя число умирающихъ отъ лихорадокъ уже выражается въ пропорціи 1:40 *).

Въ этомъ періодѣ знаменательнымъ моментомъ не только для кавказской арміи, но и въ исторіи края нужно считать приказъ главнокомандующаго князя Воронцова отъ 31 Декабря 1845 года, содержащій наставленіе о методическомъ употребленіи хинина и устранявшій прежнее ограниченіе въ расходѣ хинина.

*) Смертность въ кавказскихъ войскахъ по отчетамъ: 1838—1:11, 1840—1:10, 1842—1:13, 1844—1:11, 1846—1:17, 1848—1,17, 1850—1:20, 1852—1:34 (Сѣчура) [31].

Инв. № 6398/ N 42586.
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА 1-го Харьк. Мед. Института

Приказъ этотъ относился ко всѣмъ врачамъ на Кавказѣ какъ военнымъ, такъ и гражданскимъ. До этого времени хинина отпускалась крайне мало: 1 унцъ на 100 больныхъ, потому что въ Петербургѣ, откуда шли всѣ распоряженія, имѣли очень плохое представленіе о кавказскихъ лихорадкахъ. Но Воронцовъ энергически настоялъ объ отпускѣ хины въ необходимомъ количествѣ, будучи свидѣтелемъ гекатомбъ человѣческихъ жертвъ, приносимыхъ маляріи. Напримѣръ, въ годъ изданія приказа на одной Черноморской береговой линіи изъ 10000 войскъ умерло 2500 человѣкъ. (Краснопядовъ [159]). Тороповъ [101] говоритъ, что наставленіе заключало въ себѣ такія мысли, которыя дѣлаютъ честь его составителю доктору Андреевскому, ясно понимавшаго болотный процессъ и его лѣченіе. Тамъ говорилось, напримѣръ, что для упрежденія возврата нужно продолжать пріемы хинина еще 6 сутокъ послѣ пароксизма, что пропорція хинина, производящая шумъ въ ушахъ почти всегда достаточна для прекращенія пароксизмовъ, что мѣшать хининъ съ другими лѣкарствами даже вредно, и что одинъ лишь хининъ составляетъ средство непремѣнно вѣрное противъ лихорадки. Жаль только добавляетъ Тороповъ, что эти прекрасныя мысли и наставленія прекрывались плохимъ совѣтомъ давать хининъ въ пилюляхъ и по 2 грана на пріемъ отъ 2 до 12 разъ въ день. Но осуждаемое еще Тороповымъ послѣдовательное лѣченіе маляріи съ нашей точки зрѣнія вполнѣ цѣлесообразно и вполнѣ предвосхищаетъ такъ называемый теперь методъ Koch'a: именно, хининъ послѣ прекращенія приступовъ давался еще пять сутокъ, потомъ въ 13-й и 14-й день, въ 20 и 21-й и наконецъ въ 27 и 28-й.

Однако, здравымъ идеямъ и прогрессу борьбы съ маляріей приходилось итти по тернистому пути, и мы увидимъ сейчасъ, съ какимъ трудомъ достигнуты были нѣкоторые успѣхи, какъ долго еще и сколько бѣдствій причиняла малярія Россіи и, особенно, нашимъ войскамъ. Если въ мирное время войска, стоящія на нашихъ южныхъ окраинахъ, сильно терпѣли отъ маляріи, то *во время войнъ она становилась крайне опасною, опустошительною болѣзнью*, развиваясь на почвѣ чрезвычайныхъ лишеній, испытываемыхъ солдатами. Удачная по политическимъ результатамъ, но убійственная по числу жертвъ, потерянныхъ не на полѣ сраженій, а въ лазаретахъ, война 1828—1829 гг. съ Турціей даетъ первый подходящій примѣръ. По Мольтке изъ 100000 русскаго войска въ Турціи погибло 60000 человѣкъ, по Будену же изъ 115000—едва 15000 человѣкъ перешли обратно за Прутъ. Въ причиненіи такой невѣроятной смертности участвовало нѣсколько заразныхъ

болѣзней, изъ которыхъ чуму и малярію нужно поставить на первомъ планѣ. Финкельштейнъ даже хочетъ видѣть почти исключительно малярію, а не чуму, существованіе которой, впрочемъ, несомнѣнно доказано Четыркинымъ. Если даже послѣдней и приписать главную роль, то и о важной роли маляріи есть достовѣрныя свидѣтельства врачей арміи: Зейдлицъ, Оппенгеймъ, Ганге [100] считали, что главнѣйшимъ бичомъ войскъ были болотныя лихорадки съ ихъ послѣдствіями. Въ адріанопольскомъ госпиталѣ, гдѣ лежала масса больныхъ, большинство изъ нихъ страдало поносами на почвѣ маляріи. Докторъ Енохинъ, [50] участникъ кампаніи, говоритъ, что „изъ солдатъ, отправившихся въ турецкую войну 1828—1829 гг., почти ни одинъ не избѣгъ лихорадки и притомъ въ такихъ разнообразныхъ формахъ, которыя еще и нынѣ способны удивлять своею странностью".

Походы на западъ тоже были въ отношеніи маляріи не безопасны: тамъ наши войска встрѣчали знаменитыя венгерскія лихорадки, и даже въ Польшѣ онѣ уже были интенсивны. Четыркинъ [317] упоминаетъ, напримѣръ, о сильной заболѣваемости болотной лихорадкой со многими смертельными исходами въ войскахъ дѣйствовавшей въ 1847 г. въ царствѣ польскомъ арміи.

Въ 1848 году малярія дала на Кавказѣ сильную эпидемію, захватившую большую площадь и давшую богатый матеріалъ для хорошей работы о маляріи Миткевича, [26] по поводу которой съ грустной ироніей замѣчаетъ Тороповъ, что, читая ее, нельзя не подумать, что лихорадку кавказскую остается только изучать на трупахъ, а бороться съ нею и предупреждать ея послѣдствія нѣтъ никакихъ средствъ.

Такая же сильная эпидемія была и въ 1839 году на переднемъ Кавказѣ, описанная Цвѣтихинымъ [22]. Развитію эпидеміи способствовалъ очень большой разливъ рѣкъ и сильный лѣтній зной. Она царила по площади малой Кабарды отъ Екатеринодара до Владикавказа по русскимъ укрѣпленіямъ и поселеніямъ. Старая многосложная терапія продолжала еще примѣняться и въ данномъ случаѣ, изъ лѣкарствъ первенствовалъ каломель противъ заваловъ печени и селезенки, но Цвѣтихинъ уже возстаетъ противъ такихъ героическихъ средствъ какъ нарывные пластыри на голову и кровопусканія. Но, въ общемъ, безъ хинина такая терапія съ каломелемъ безотрадна—сколько больныхъ, не вылѣченныхъ отъ маляріи ушло изъ лазаретовъ съ пріобрѣтенными меркуріальными гингивитами и другими послѣдствіями ртутнаго отравленія.

Наши укрѣпленія на Черноморскомъ побережьи Кавказа отъ Поти до Новороссійска въ 40-хъ годахъ благодаря убійственнымъ лихорадкамъ стяжали себѣ страшную славу. Тороповъ [38] разсказываетъ, что тамъ считали дѣломъ весьма обыкновеннымъ, когда въ годъ вымирало болѣе десятой части всего гарнизона. Но были и такія укрѣпленія, гдѣ втеченіе 3—4 лѣтъ цѣлый составъ гарнизона перемѣнялся, т. е. вымиралъ. Виною этому была только малярія, такъ какъ питаніе солдатъ было хорошее, служба не тяжелая, помѣщенія достаточныя, климатъ прекрасный. Несмотря на все это, каждая казарма представляла лазаретъ, и люди считали не тѣ дни, когда у нихъ была лихорадка, а тѣ дни, когда ея не было: такъ рѣдко послѣднее случалось съ ними. Тороповъ упоминаетъ въ своей книгѣ о другомъ такомъ же злосчастномъ мѣстѣ, именно объ укрѣпленіи Преображенскомъ на рѣкѣ Андійскомъ Койсу въ Дагестанѣ, куда, бывало, пріидетъ батальонъ въ полномъ составѣ, а выходитъ черезъ нѣсколько мѣсяцевъ едва четвертая часть его и то еле движущая ноги. Въ 60-хъ годахъ столь пагубное укрѣпленіе было упразднено вслѣдствіе его непреоборимой лихорадочности. Наконецъ, онъ разсказываетъ еще про отчаянное положеніе казаковъ, державшихъ посты на Араксѣ по персидской границѣ. Было время, когда эти несчастные иногда по 8 разъ въ лѣто принуждены бывали изъ за лихорадокъ ложиться въ лазареты, между ними не было ни одного здороваго человѣка, и случалось даже такъ, что вмѣсто полковъ, приходившихъ сюда на три года и состоявшихъ изъ 800 человѣкъ, возвращалось на Донъ не болѣе 50 казаковъ.

Поповъ, [193] штабъ-докторъ кавказскаго корпуса, въ отчетѣ за 1853 годъ даетъ абсолютную цифру маляриковъ, лежавшихъ въ лазаретахъ и госпиталяхъ Кавказа, въ 97162 заболѣванія съ 281 случаемъ смерти. Къ сожалѣнію, въ отчетѣ нѣтъ относительныхъ цифръ, но о силѣ и важности для кавказской арміи малярія краснорѣчиво говорятъ замѣчанія автора. Онъ называетъ болотныя лихорадки ужасными и опустошительными какъ самихъ по себѣ, такъ и по послѣдствіямъ, „т. е. по исходамъ въ завалы печени и селезенки, въ водянку, скорбутъ и въ хроническую лихорадочную кахексію, отъ которой происходятъ также многія болѣзни“. Мы не можемъ извлечь иллюстрирующихъ положеніе дѣла цифръ изъ сочиненій этого бѣднаго статистикой времени, но оцѣнка маляріи самими врачами, видавшими виды въ трудныхъ походахъ и въ почти непрерывающейся борьбѣ съ разными тяжелыми эпидеміями—чумы, тифовъ, оспы, дизентеріи и пр., говоритъ сама за себя. Наши кавказскіе врачи обладали громаднымъ опытомъ по маляріи, напримѣръ, черезъ руки другого Попова [43] на Лабѣ втеченіе трехъ лѣтъ прошло болѣе 4000 маляриковъ. Изъ отчета же Попова видно, что лѣченіе хининомъ было недостаточное, дорогое средство начальство экономило, врачамъ приходилось давать ничтожные дозы напримѣръ въ 2 грана; предохранительныя мѣры отъ маляріи практиковались шаткія и даже негодныя,—напримѣръ, ежедневные пріемы водки на горькихъ травахъ, запрещеніе употребленія плодовъ, замѣна дневныхъ ученій утренними и вечерними и т. д. Вслѣдствіе недостаточности снабженія войскъ хининомъ, его дороговизны и недоступности для массы населенія, тогдашніе врачи могли часто наблюдать такія тяжелыя формы маляріи и ея исходовъ, какихъ мы теперь не встрѣчаемъ вовсе или видимъ очень рѣдко. Патологія того времени изобиловала смертельными апоплексическими, сопорозными, тетаническими лихорадками; если больной выживалъ отъ острой маляріи ему почти неизбѣжно грозили ея тяжелыя послѣдствія. Искерскій [31] въ своей диссертаціи о крымскихъ лихорадкахъ (1852) замѣчаетъ:„ Frequentissime febris intermittens post se derelinquit chronicum cacochymicum statum cachexiam iebrilem. Исходомъ лихорадки считалась также и цынга, процвѣтавшая въ полуголодныхъ войскахъ на ослабленной маляріей почвѣ, и обратно, малярія, конечно, протекала гораздо хуже у истощенныхъ цынгой солдатъ.

Сильная малярійная анемія у хрониковъ въ связи съ цирротическими измѣненіями въ печени вела очень нерѣдко къ водянкамъ, которыхъ мы теперь почти перестали ужъ причислять къ исходамъ маляріи. Но самымъ страшнымъ и очень распространеннымъ послѣдствіемъ этой болѣзни были, такъ называемые, изнурительные поносы. О нихъ писали Цвѣтихинъ [22], Бѣляевъ [10], Миккевичъ [26], Поповъ [193], Односумовъ [33], Сцѣпура [31], Скоровъ [35] и др., и они считаютъ ихъ опасной, смертельною болѣзнью, противъ которой терапія безсильна. Скоровъ, хорошая диссертація котораго (1863) посвящена этимъ поносамъ, говоритъ, что въ 40-хъ и 50-хъ годахъ каждый почти госпиталь на Кавказѣ на все число больныхъ имѣлъ 25—30% одержимыхъ изнурительными поносами, обязанными въ большинствѣ случаевъ своимъ происхожденіемъ маляріи. Скоровъ описываетъ безотрадную картину болѣзни и патологоанатомическія измѣненія въ видѣ язвеннаго энтерита. Въ турецкую компанію 1853—1855 гг. послѣдствія маляріи, особенно изнурительный поносъ, были въ высшей степени губительны: въ нашихъ арміяхъ по неполнымъ даннымъ оффиціальной статистики умерло отъ болотной лихорадки 644 человѣка, отъ заваловъ 148, отъ водянокъ 2235 и отъ поносовъ 9882 или всего 12909 душъ.

Когда война сосредоточилась въ Крыму, въ нашихъ войскахъ стала царить громадная заболѣваемость и смертность отъ горячечныхъ болѣзней. Подъ громомъ пушекъ заваленнымъ подавляющей работой врачамъ трудно было разбираться въ формахъ заболѣваній, такъ что послѣ войны возникло разногласіе между врачами о характерѣ эпидеміи. Дьяконовъ [42] утверждаетъ, что это была главнымъ образомъ, малярія, но, повидимому, были правы его противники, считавшіе болѣзни сыпнымъ и брюшнымъ тифами; если и были случаи маляріи, то они терялись среди массового заболѣванія тифами, потому что болѣзнь свирѣпствовала преимущественно зимой. Въ лѣтнее же время тамъ, весьма вѣроятно, малярія принимала сильное участіе въ заболѣваемости войскъ, такъ какъ лихорадки эндемичны въ Крыму и давали не разъ жестокія эпидеміи (Искерскій [31]—„Anno 1850 febris intermittens vehementissima fuit“).

Во время этой же несчастной для насъ войны, въ Николаевѣ, служившемъ этапнымъ пунктомъ для нашихъ войскъ, проходившихъ въ Крымъ изъ Турціи и Россіи, останавливавшихся и скоплявшихся до 40000 въ этомъ городѣ, царила сильная малярія. Соколовъ и Кіяковскій [15] въ интересной работѣ рисуютъ тяжелую пережитую ими вмѣстѣ съ солдатами картину бѣдствій, причиненныхъ ею. Мы считаемъ полезнымъ словами этихъ авторовъ воспроизвести здѣсь вкратцѣ роль маляріи и условія, въ которыхъ она развивалась.

„Проявляясь въ разнообразныхъ, но болѣе злокачественныхъ формахъ, поражая съ особенною привязчивостью однихъ и тѣхъ же субъектовъ, упорствуя излѣченію, лихорадка часто разрушала здоровье безвозвратно. Въ этомъ отношеніи она была настоящею казнью для войскъ нашихъ и тяжелымъ крестомъ для военныхъ врачей. Разсматривая отчеты не трудно убѣдиться, что въ арміи самая большая смертность зависѣла отъ изнурительныхъ поносовъ, причиной которыхъ, безъ сомнѣнія, чаще всего была лихорадка.... Господствуя, такимъ образомъ, втеченіе трехъ лѣтъ безпрерывно въ войскахъ нашихъ, болѣзнь эта осенью достигала размѣровъ настоящей эпидеміи и отчасти продолжалась зимою. Къ отличительнымъ свойствамъ этой эпидеміи маляріи относились ея жестокость, адинамическій характеръ, отсутствія перемежекъ и частыя обычныя послѣдовательныя болѣзни, къ которымъ присоединялись цынга, рожисто-флегмонозные процессы, пневмонія и свирѣпствовавшіе тогда тифы. „Предсказаніе поэтому было не благопріятно. Навѣрное можно сказать, что изъ 100 человѣкъ, одержимыхъ этою болѣзнью (маляріей) 10 или 12 умирали въ первомъ или второмъ пароксизмѣ, 30 погибали отъ послѣдовательныхъ болѣзней, а именно отъ водянки и поноса; остальная только часть возвращалась къ здоровью. Такой страшный процентъ смертности вполнѣ зависѣлъ отъ того, что малярія разыгрывалась въ крайне истощенныхъ организмахъ.

Мы съ трудомъ можемъ себѣ представить тѣ отчаянныя санитарныя условія, въ которыхъ находились тогда наши солдаты въ Николаевѣ. Послѣ взятія союзниками Керчи и осады Севастополя много жителей этихъ городовъ выселилось въ Николаевъ и увеличило населеніе по крайней мѣрѣ въ $1^1/_2$ раза, войска расквартированныя въ городѣ въ количествѣ до 30000 усиливали скученность населенія до того, что во всѣхъ помѣщеніяхъ, гдѣ можно было пріютиться, скоплялась масса народа. Кухни, хаты, лачуги вмѣщали въ себѣ по 10—20 человѣкъ, жавшихся часто въ нетопленномъ зимою помѣщеніи вслѣдствіе дороговизны дровъ, угля и кизяка. Въ двухэтажномъ большомъ зданіи канатнаго завода было набито 7000 солдатъ, „всѣ залы были полны народомъ; приходившій со двора человѣкъ получалъ головокруженіе, тошноту; печей не было вовсе, не смотря на то, что морозы въ декабрѣ доходили до 22°. Караульная служба была тяжела; губительны были земляныя работы по устройству батарреи на берегахъ и на срединѣ рѣки Буга“, гдѣ люди находились по нѣсколько часовъ въ водѣ. „Одежда, пришедшая въ ветхость, была вся въ заплатахъ, сапоги съ огромными дырами, теплой одежды не хватало; грязь одежды, тѣла, количество насѣкомыхъ были подавляющія. Не лучше было и питаніе защитниковъ отечества: хлѣбъ, худо выпеченный „изъ сырой, крупно смолотой и затхлой муки, смѣшанной съ кукурузой, ячменной и пескомъ. Захворавшіе ратники приносили его съ собою въ госпиталь и показывали, увѣряя, что они не могутъ его ѣсть безъ отвращенія“. „Щи и капуста тоже нерѣдко внушали отвращеніе, солонина была недоброкачественная и „производила у нѣкоторыхъ боль въ животѣ и поносы“. Вода была изъ рѣки солоноватая, хорошей не хватало и для жителей.....

Я нарочно дольше остановился на описаніи обстановки русскаго солдата, именно, для уразумѣнія той невѣроятной смертности, которую при извѣстныхъ обстоятельствахъ давала малярія.

Соколовъ и Кіяковскій своей работой, основанной на громадномъ матеріалѣ, прошедшемъ черезъ ихъ руки въ Николаевѣ, показываютъ высоту знаній русскихъ врачей того времени о маляріи какъ болѣзни. Не говоря уже о хорошо знакомой имъ клинической картинѣ, они усвоили себѣ нѣкоторые принципы, высказы-

ваемые въ послѣднее время какъ новые, напримѣръ, примѣненіе большихъ дозъ хинина, длительное употребленіе хинина послѣ прекращенія приступовъ и др. Соколовъ и Кіяковскій даютъ хорошую клиническую картину острой маляріи, иллюстрируя исторіями болѣзней, между которыми интересенъ примѣръ меланхоліи, развившейся на почвѣ кохексіи вслѣдъ за приступомъ тяжелой маляріи, описываютъ смѣшанную инфекцію тифа и маляріи, теченіе различныхъ заболѣваній у страдающихъ болотной кахексіей, приводятъ нѣсколько обстоятельныхъ протоколовъ вскрытій различныхъ формъ маляріи, но самое замѣчательное—это ихъ раціональные терапевтическіе пріемы. Они настаиваютъ на немедленномъ назначеніи хинина, какъ только распознана болотная лихорадка, и возстаютъ противъ мнѣнія многихъ тогдашнихъ практиковъ о febris depuratoria, рекомендующихъ пропустить 2—3 пароксизма изъ опасенія неумѣстнымъ лѣченіемъ помѣшать усиліямъ природы. Точно также они не признаютъ знакомаго уже намъ приготовительнаго лѣченія передъ назначеніемъ хины, состоящаго въ общихъ и мѣстныхъ кровопусканіяхъ, рвотныхъ и слабительныхъ. „Что касается времени назначенія хинной соли, то, конечно, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ пароксизмы непродолжительны и не угрожаютъ опасностью жизни, слѣдуетъ давать ее во время перемежки, „въ тяжелыхъ же случаяхъ съ затянувшимися приступами тутъ уже необходимо давать хинную соль во время пароксизма". „Ни характеръ лихорадки, ни ея осложненія не служатъ противопоказаніями къ употребленію хинной соли, тѣмъ болѣе если мы имѣемъ дѣло съ злокачественною лихорадкою". „Большіе пріемы (одновременно 10—20—30 грань), какъ доказали наблюденія, гораздо скорѣе и вѣрнѣе прерываютъ лихорадку".

Наконецъ, цѣлесообразно была поставлена терапія и послѣдствій маляріи: при завалахъ, т. е. при гипертрофіяхъ селезенки и печени, особенно если они сопровождались еще лихорадочными движеніями, примѣнялся хининъ, при худосочіи послѣ лихорадки—желѣзо и мышьякъ, соотвѣтствующая укрѣпляющая діета и движенія на открытомъ воздухѣ.

Какъ видно изъ этихъ строкъ, въ то время сдѣланъ былъ большой шагъ въ принципахъ терапіи маляріи, хотя на практикѣ недостатокъ хинина иногда тормозилъ сильно успѣхи лѣченія. Съ 50-хъ годовъ мы замѣчаемъ тоже проявленіе болѣе здравыхъ взглядовъ въ патологіи маляріи, въ предшествующее время обнаружившихъ, какъ мы видѣли, туманность, теоретичность и исходившихъ изъ предвзятыхъ идей іатрохимиковъ. Наши кавказскіе врачи, изучавшіе малярію на практикѣ, мало, впрочемъ и зани-

мались теоріей, отдавая больше вниманія симптоматологіи и терапіи. Столичные профессора, кругъ наблюденій которыхъ надъ маляріей былъ узокъ, наоборотъ пытались строить обобщенія по патогенезу маляріи, но не удачно; тѣмъ не менѣе ихъ взгляды переходили въ учебники и внушались молодымъ медикамъ. Для примѣра я возьму нѣсколько строкъ изъ курса частной патологіи и терапіи профессора Дядьковскаго [111] (1846) „Предрасположеніе къ перемежающимся лихорадкамъ имѣетъ значеніе плоторазрушительное.... Обыкновенно подвергаются этимъ болѣзнямъ люди страждущіе нечистотами верхнихъ путей, находящіеся подъ вліяніемъ страстей угнетающихъ и преданные продолжительнымъ трудамъ." Къ производящимъ причинамъ маляріи онъ относитъ „воздухъ, преизбыточествующій водотворомъ, какъ условіемъ, непосредственно истощающимъ дѣятельность нервной системы.... На этомъ дѣйствіи воздуха основывается происхожденіе эндемическихъ перемежающихся лихорадокъ въ странахъ болотистыхъ, что прежде приписывали особой болотной міазмѣ. На самомъ же дѣлѣ она не иное что есть, какъ водяные пары, соединенные съ гнилыми растительными и животными испареніями". „Условіями же дѣйствія міазмы служатъ: 1) простуда, особенно сырымъ холодомъ, 2) нечистоты первыхъ путей, 3) скоропостижное изнуреніе происшедшее отъ чрезмѣрныхъ напряженій, особенно, отъ потери крови....".

Высшее медицинское начальство военнаго вѣдомства тоже давало иногда ложныя указанія подчиненнымъ врачамъ. Такъ въ замѣчаніяхъ генерала штабъ-доктора [516] (1849), послѣ указанія на частые переходы лихорадокъ въ тифъ, понось, холеру и обратно, подчеркивается ихъ генетическое сродство между собою.

Началу *распространенія раціональныхъ взглядовъ въ патологіи маляріи совпадаетъ съ возникшимъ естественно-научнымъ направленіемъ въ медицинѣ и съ появленіемъ въ русскомъ переводѣ иностранныхъ лучшихъ учебниковъ и работъ по патологіи.* Хорошій, долго господствовавшій у насъ учебникъ частной патологіи Canstatt'a [123] (1848), въ главѣ о перемежающихся лихорадкахъ, содержитъ большую литературу, разработанную достаточно клинику и этіологію болѣзни. Выдающаяся работа Bondin'a [122], переведенная въ 1852 году, затрагивая въ живомъ изложеніи много интересныхъ вопросовъ по маляріи, дала толчекъ обсужденію ихъ и у насъ.

Признавая въ старыхъ русскихъ работахъ о hemitritaeus—тропической лихорадкѣ и въ другихъ работахъ, касающихся симптоматологіи маляріи, самостоятельную обработку предмета, мы ду-

маемъ, что въ вопросахъ общей патологіи маляріи русскіе врачи 50-хъ годовъ, 60-хъ и 70-хъ находились подъ вліяніемъ западноевропейскихъ источниковъ, высказывая, впрочемъ, мѣстами и здѣсь оригинальныя, интересныя мнѣнія.

Считаю важнымъ отмѣтить измѣненіе въ 50-хъ гг. взгляда на малярію какъ на болѣзнь крови по преимуществу, а не пищеварительнаго канала или нервовъ. У Минкевича (1851) мы читаемъ: „перемежающаяся лихорадка причиняется вліяніемъ маляріи, поступленіемъ ея въ кровь и зависящимъ затѣмъ измѣненіемъ крови, съ чѣмъ неразлучно связано и ненормальное питаніе органовъ". Искерскій (1852) ставитъ въ своей диссертаціи тезисъ: „febris intermittens ad haematoses, non autem ad neuroses referri meretur". Аналогичное, но болѣе опредѣленное положеніе мы находимъ и въ диссертаціи Торопова [46] (1857): „febris intermittens morbus est sanguinis, nequamque nervorum, atque solum ex depravatione sanguinis per miasma neque ex gastricismo, refrigeratione vel. sim. oritur".

Въ этой же диссертаціи, первой работѣ по маляріи въ ряду слѣдующихъ блестящихъ произведеній нашего замѣчательнаго эпидеміолога Торопова, разсѣяно не мало разумныхъ взглядовъ. Напримѣръ, Тороповъ считаетъ вѣроятнымъ, что различные виды міазматическихъ болѣзней зависятъ отъ отдѣльныхъ видовъ міазмъ: простая перемежающаяся лихорадка, hemitritaeus, тифъ, желтая лихорадка, чума—каждая болѣзнь имѣетъ свою міазму, т. е. Тороповъ защищаетъ специфичность возбудителей инфекціонныхъ болѣзней. Сопорозныя же лихорадки (тема его диссертаціи) и перемежающіяся суть проявленія одной и той же болѣзни, только первыя весьма злокачественны и характеризуются пораженіемъ мозга. Далѣе онъ объясняетъ возникновеніе тяжелыхъ мозговыхъ явленій въ злокачественныхъ лихорадкахъ: „cerebrum magis quam alia organa ad processum intermittentem praedispositum est, siquidem hic processus miasmate intenso et maligno provoctatus est", но прибавляетъ онъ, „causae esse videtur concentrationes processus intermittentis in cerebro tam obscurae". Если мы подставимъ вмѣсто „miasma malignum" слово „паразитъ злокачественной лихорадки" и вспомнимъ, какъ исключительно сильно скопляются эти паразиты въ капиллярахъ мозга, то увидимъ, что Тороповъ былъ весьма близокъ къ пониманію патогенеза злокачественныхъ лихорадокъ съ мозговыми симптомами. Говоря о русскихъ работахъ 50-хъ годовъ, я не могу пройти молчаніемъ хорошаго труда Попова [43] о лабинскихъ лихорадкахъ на сѣверномъ Кавказѣ, удѣляющаго больше всего вниманія медико-топографіи въ связи съ маляріей. Работу

Попова нужно считать первымъ научнымъ естественно историческимъ изслѣдованіемъ этіологіи маляріи въ широкомъ смыслѣ слова. Геологіи и гидрографіи удѣлено очень много согласно взглядамъ на причины маляріи, приписывающимъ строенію почвы и отношенію къ ней подземныхъ водъ первенствующее вліяніе: приведенъ также очеркъ флоры, но о фаунѣ сказано только, что касаться ея излишне, какъ не вліяющей ни прямо, ни косвенно на болѣзненность населенія.

Взгляды измѣняются, и мы теперь, наоборотъ, при эпидеміологическихъ изслѣдованіяхъ маляріи скорѣе пренебрежемъ геологіей и ботаникой, но поставимъ на первый планъ зоологію.

Не входя въ подробности этіологическихъ воззрѣній, такъ какъ этіологіи маляріи далѣе посвящена отдѣльная глава, скажемъ только, что ученіе о болотной міазмѣ, господствующее со временъ Lancisi, Morton'a и Pringle'я, стояло прочно, но въ силу неопредѣленности представленій о ней считали возможнымъ заболѣть лихорадкой въ атмосферѣ міазмы отъ самыхъ разнообразныхъ причинъ: употребленія незрѣлыхъ плодовъ, дурной воды, простуды, усталости и пр. Источникомъ міазмы служило разложеніе органическихъ веществъ по преимуществу растительныхъ, которое понятно, чаще всего имѣетъ мѣсто въ болотахъ; міазму считали тяжелымъ газомъ, расходящимся въ нижнихъ слояхъ воздуха сравнительно на небольшія пространства отъ мѣстъ своего происхожденія.

Самостоятельныхъ изслѣдованій въ области этіологіи маляріи у насъ почти не предпринималось, и врачи долго повторяли одни и тѣ же положенія о міазмѣ, пока за этотъ вопросъ не взялся талантливый русскій врачъ Н. Тороповъ, изложившій свои многолѣтнія наблюденія въ замѣчательной книгѣ подъ заглавіемъ: „Опытъ медицинской географіи Кавказа относительно перемежающихся лихорадокъ", изданной въ 1864 году. Его книга есть безспорно *лучшая работа по эпидеміологіи маляріи въ Россіи* и во многихъ отношеніяхъ она сохраняетъ свое значеніе и по нынѣ.

О цѣли своей работы Тороповъ говоритъ: „чтобы прочитавшій мою книгу могъ съ перваго же взгляда на всякую новую мѣстность безъ предварительныхъ свѣдѣній рѣшить: лихорадочна она или нѣтъ и, если лихорадочна, то въ какой мѣрѣ". Задача, взятая на себя Тороповымъ, выполнена весьма полно: онъ даетъ богатѣйшій медико-топографическій матеріалъ для характеристики маляріи ныхъ мѣстъ, иллюстрированный обильно примѣрами изъ различныхъ областей Кавказа, который въ этомъ отношеніи,

дѣйствительно, представляетъ особенный уголокъ земного шара, совмѣщающій на сравнительно небольшомъ пространствѣ громадное разнообразіе географическихъ условій въ связи съ весьма рѣзкими различіями въ интенсивности и формахъ проявленія лихорадокъ.

Основной взглядъ Торопова, который онъ называетъ закономъ, формулируется имъ такъ: „міазма лихорадочная развивается только тамъ гдѣ зелено, сыро и тепло.... другими словами, для развитія міазмы необходимы: растительный матеріалъ для разложенія, вода для его растворенія и тепло для ускоренія этого разложенія". Свой законъ Тороповъ послѣдовательно проводитъ во всей книгѣ. Намъ онъ представляется невѣрнымъ, однако, условія, обыкновенно, сопровождающія малярію—зелень, вода и тепло, положенныя Тороповымъ въ основу оцѣнки малярійности мѣстности, соотвѣтствуютъ дѣйствительности, и въ этомъ отношеніи его тезисъ заслуживаетъ вниманія. Но наиболѣе интересны и вѣрны его этіологическія сопоставленныя прекрасно разработанной имъ медико-топографіи Кавказа съ маляріей. Вліяніе рельефа страны, особенностей гористыхъ мѣстностей, долинъ, степей и т. д. на малярію имъ разработано такъ, что трудно къ этому прибавить что-нибудь новое; его мнѣніе о независимости маляріи отъ геологическаго строенія мѣстности, покоящееся на прочномъ фундаментѣ фактовъ, есть своего рода открытіе; его разборъ гидрографическихъ условій выяснилъ значеніе искусственнаго орошенія, а разсмотрѣніе вліянія метеорологическихъ факторовъ на распространеніе маляріи дало въ этой области много цѣнныхъ указаній, къ которымъ мы вернемся въ третьей главѣ.

Безъ преувеличенія можно сказать что, если бы Тороповъ былъ нѣмцемъ или французомъ, и его книга появилась бы на Западѣ, то она въ міровой литературѣ о маляріи считалась бы классической, теперь же ея достоинства могутъ быть оцѣнены только русскими.

Въ 50-хъ и 60-хъ годахъ русскіе врачи проявляютъ интересъ къ изученію патологической анатоміи маляріи. Мы уже упоминали о почтенномъ трудѣ Мицкевича (1850), который на основаніи европейской литературы и собственныхъ наблюденій представляетъ картину патологическихъ измѣненій, главнымъ образомъ, при злокачественныхъ лихорадкахъ, о работахъ Искерскаго (1852) Соколова и Кіяковскаго (1857) мы тоже говорили. Затѣмъ слѣдуютъ диссертаціи Сценуры (1860) объ дезинтеріи—исходѣ маляріи, Односумова (1861) о малярійныхъ пораженіяхъ печени, Скорова (1863) о язвенномъ поносѣ и Лукомскаго (1864) о злокачественныхъ лихорадкахъ.

Во всѣхъ этихъ работахъ удѣлено много мѣста патологической анатоміи, достаточно хорошо разработанной для того времени, и ихъ данныя не заслуживаютъ, во всякомъ случаѣ, полнаго забвенія, которое выпало имъ на долю теперь, если судить по диссертаціи Пѣвницкаго (1902) на тему о патологической анатоміи маляріи, который сказанными работамъ не нашелъ мѣста среди обширной (216 источниковъ) цитируемой имъ литературы. Однако, въ этихъ работахъ, конечно, чувствуется пробѣлъ въ познаніи причины, порождающей измѣненія въ органахъ маляриковъ и неудовлетворенность въ полученныхъ результатахъ. Лукомскій [57] даже отмѣчаетъ упадокъ интереса къ маляріи, но думаетъ, что онъ возродится когда врачи будутъ въ состояніи уничтожить такія неопредѣленныя понятія какъ міазма, кахексія и т. д. и разложить ихъ на составныя части. Пока же приходилось ограничиваться непосредственно *практическими вопросами о діагностикѣ и терапіи маляріи*, которые настойчиво продолжала ставить жизнь, прежде всего имѣя въ виду борьбу съ маляріей, успѣхъ которой къ тому времени уже сталъ осязаемъ.

Въ половинѣ 60-хъ годовъ, какъ только окончились военныя дѣйствія на Кавказѣ и врачамъ дана была возможность спокойно работать, учреждено было въ Тифлисѣ Кавказское Медицинское Общество, которое очень много сдѣлало для разработки маляріи. Начиная съ 1866 г. въ издаваемыхъ имъ сборникѣ и протоколахъ появляется мало статей о лихорадкахъ, главнымъ образомъ, о ихъ лѣченіи (см. литературу).

Недостаточность точной діагностики продолжала еще озабочивать врачей, особенно, практиковавшихъ на южныхъ окраинахъ, гдѣ тяжелыя формы маляріи давали поводъ смѣшенія съ другими инфекціонными болѣзнями: тифами, пневмоніей, холерой, даже столбнякомъ. За неимѣніемъ прочной точки опоры для діагноза, которую мы теперь находимъ въ паразитѣ, приходилось тщательно изучать и дифференцировать клиническіе симптомы. Это представляло нерѣдко громадныя трудности въ силу полиморфизма проявленій маляріи, но для лѣченія имѣло очень важное значеніе: принимать тяжелую малярію за тифъ и лѣчить больного, какъ страдающаго имъ, значило убить больного, что, въ дѣйствительности, случалось очень нерѣдко. „Кто провелъ нѣсколько лѣтъ", замѣчаетъ Финкельштейнъ[100], „въ такой лихорадочной мѣстности, какъ Кавказъ, тотъ могъ убѣдиться, насколько пагубно больного, одержимаго маляріей, лѣчить отъ ревматизма, катарра, гастрицизма, гнилостнаго, тифознаго состоянія потогонными, мочегонными, рвотными, слабительными, разрѣшающими,

возбуждающими и пр.". Слабость дифференціальной діагностики высказывалась и въ руководствахъ того времени, въ которыхъ глава о послабляющихъ горячкахъ съ нашей точки зрѣнія заключаетъ нѣсколько самостоятельныхъ формъ, въ томъ числѣ и малярію (напримѣръ, у Чаруковскаго [518]). Впрочемъ, если мы вспомнимъ, что до начала 60-хъ годовъ термометръ еще не примѣнялся нашими врачами, то станетъ понятнымъ, почему діагнозъ маляріи былъ нерѣдко затруднителенъ и почему прежняя патологія такъ часто говоритъ о различныхъ горячкахъ, называемыхъ по симптомамъ, но не выясненной натуры.

При такихъ условіяхъ появилась въ 1870 году выдающаяся по своему значенію работа Финкельштейна [100], кавказскаго врача, посвященная дифференціальной діагностикѣ маляріи отъ другихъ лихорадочныхъ болѣзней. Онъ доказываетъ многими примѣрами изъ исторіи эпидемій, что малярія часто проходила подъ ложными діагнозами, хотя самъ обратно впадаетъ иногда въ ошибку и хочетъ видѣть малярію тамъ, гдѣ она занимала далеко не первое мѣсто (напримѣръ въ войнахъ 1828 г. и 1855—56 гг.). Впрочемъ, основная идея о первостепенной роли маляріи въ патологіи лихорадочныхъ мѣстностей и о ея полиморфизмѣ вѣрна и заставила, безъ сомнѣнія, русскихъ врачей, работающихъ на югѣ, тщательнѣе относиться къ діагнозу и, слѣдовательно, лучше лѣчить своихъ больныхъ. Картина полиморфизма маляріи представлена Финкельштейномъ чрезвычайно ярко, убѣдительно подтверждаемая богатой казуистикой; онъ широко захватываетъ симптоматологію маляріи, перечисляетъ большое количество процессовъ, въ видѣ которыхъ она можетъ проявляться, расширяя даже нѣсколько границы маляріи болѣе, чѣмъ слѣдуетъ, и затѣмъ тонко и вразумительно устанавливаетъ дифференціальное распознаваніе маляріи, главнымъ образомъ, на основаніи *термометріи*, пропаганда которой въ лихорадочныхъ болѣзняхъ составляетъ большую заслугу Финкельштейна. Онъ воспользовался пробѣлъ въ классическомъ трудѣ Wunderlich'a о термометріи, который почти не затрагиваетъ маляріи и тѣмъ болѣе ея тяжелыя формы южныхъ странъ, и выяснилъ подробно особенности хода температуры при маляріи и отличія его отъ наблюдаемаго при тифахъ. Финкельштейнъ впервые въ 1864 году примѣнилъ на Кавказѣ термометръ для изученія послабляющихъ и непрерывныхъ лихорадокъ и въ своей статьѣ вполнѣ убѣдительно доказалъ его пользу въ діагностическомъ отношеніи. Другимъ основнымъ пособіемъ для распознаванія маляріи при эпидеміи онъ считаетъ микроскопъ,

съ помощью котораго въ органахъ умершихъ отъ болотнаго процесса можно констатировать пигментъ.

Отсылая читателя къ интересному оригиналу работы, я упомяну еще о нѣкоторыхъ мѣткихъ замѣчаніяхъ Финкельштейна, напримѣръ: лихорадка есть только припадокъ или реакція болотнаго отправленія; безъ зараженія нѣтъ лихорадки; худосочіе не есть слѣдствіе пароксизмовъ, а результатъ отправленія крови болотной міазмой и т. д. Подъ вліяніемъ Финкельштейна, Келдыша и др. съ 1865 года старая терминологія формъ маляріи, приносная столько вреда человѣчеству, съ дѣленіемъ на ревматическія, катарральныя, гастрическія, тифондальныя и пр. лихорадки смѣняется болѣе простой—на правильныя и неправильныя.

Финкельштейнъ, какъ и Тороповъ, отдалъ дань распространенному тогда заблужденію, внесенному въ медицину Уэльсомъ и Буденомъ, будто бы малярія исключаетъ нѣкоторыя болѣзни: Финкельштейнъ защищаетъ антогонизмъ маляріи и брюшного тифа, а Тороповъ [52] маляріи и бугорчатки. На этомъ основаніи Тороповъ съ непростительною увѣренностью даетъ пагубный совѣтъ туберкулезнымъ больнымъ ѣхать въ малярійныя мѣста, заразиться лихорадкой и не лѣчиться, давая развиться кахексіи. Тороповъ въ своемъ увлеченіи строитъ фантазіи объ особыхъ малярійныхъ курортахъ для чахоточныхъ, о тысячахъ спасенныхъ жизней и т. д. Hirsch и Griesinger дали въ свое время справедливую оцѣнку мнѣнія Boudin'a.

Теперь перейдемъ къ другому практически важному вопросу, который въ 60-хъ годахъ занималъ особенно русскихъ врачей, именно, къ терапіи маляріи.

Послѣ того какъ были оцѣнены и всѣми признаны драгоцѣнныя свойства хинина, онъ сталъ незамѣнимымъ, главнымъ лѣкарствомъ въ сильно лихорадочныхъ мѣстностяхъ. Его примѣняли не только въ типическихъ случаяхъ маляріи, но и при другихъ болѣзняхъ, такъ какъ послѣднія очень часто комбинировались съ маляріей и протекали неблагопріятно, если она оставалась безъ лѣченія. Кавказскіе практики назначали хининъ larga manu при самыхъ разнообразныхъ страданіяхъ—тифахъ, пневмоніяхъ, даже язвахъ и ранахъ и во всѣхъ мало мальски сомнительныхъ случаяхъ, руководствуясь принципомъ ex juvantibus, и часто достигали только вслѣдствіе этого успѣшныхъ результатовъ (см. Рончевскій [51], Тороповъ, Финкельштейнъ и др.) Они были вполнѣ правы, поступая такъ, потому что выжиданіе при маляріи приноситъ гораздо болѣе вреда, чѣмъ излишне назначенныя не малярикамъ дозы хинина. При такомъ отношеніи къ

хинину приходилось очень много тратить этого лѣкарства, въ то время довольно дорогого. Фунтъ (358 граммъ) сѣрнокислаго хинина стоилъ въ 60-хъ годахъ 30 рублей (теперь около 10 рублей), траты на это средство были велики, и врачамъ постоянно приходилось вести войну съ администраціей за хининъ. Поэтому каждое новое предложеніе, которое не въ ущербъ лѣченію уменьшало расходъ хинина, вызывало у врачей живѣйшій интересъ. Такими новинками въ 60-хъ годахъ были *подкожныя впрыскиванія хинина и замѣна хинина хиноидиномъ*. Оба вопроса, въ особенности первый, вызвали массу статей, преимущественно, кавказскихъ врачей, ближе всего заинтересованныхъ въ экономической сторонѣ лѣченія. Подкожныя впрыскиванія, предложенныя Вудомъ въ Эдинбургѣ впервые примѣнялись для введенія въ организмъ хинина Шольцеромъ въ Бреславлѣ въ 1861 г. и Шоссо въ Смирнѣ въ 1862 году. Русскіе врачи, именно Абаза, начали опыты съ лѣченіемъ этимъ способомъ маляріи съ 1864 г., получили ободряющіе результаты, такъ что медицинское военное управленіе на Кавказѣ предписало испробовать ихъ во всѣхъ госпиталяхъ и лазаретахъ, что породило за короткій періодъ большую литературу. Съ 1865 г. по 1870 о лѣченіи маляріи подкожными впрыскиваніями хинина писали: Абаза, Горбачевскій, Миллардe, Руккеръ, Шенфельдъ, Коноплевъ, Финкельштейнъ, Блахеръ, Захаровъ, Костенко, Фейгинъ, Горалевичъ, Кикинъ, Градзицкій, Шульцъ, Альбрехтъ, Келдышъ, Штейнбергъ. Лучшія работы принадлежатъ Абазѣ, Финкельштейну, Градзицкому и Келдышу. Большинство врачей высказалось одобрительно о новомъ способѣ, Финкельштейнъ осторожно, Келдышъ скептически, а Шульцъ отрицательно. Темную сторону способа составляли появлявшіяся иногда въ то доантисептическое время вслѣдъ за впрыскиваніями случаи—нарывовъ, роожи, язвъ, омертвѣній. Послѣ живой полемики между приверженцами и противниками способъ инъекцій оказался отлично разработаннымъ русскими врачами и вошелъ въ терапію маляріи при опредѣленныхъ показаніяхъ, резюмированныхъ Тороповымъ въ его монографіи о хининѣ, именно, въ тѣхъ случаяхъ злокачественныхъ лихорадокъ, въ которыхъ или нельзя ввести хининъ черезъ ротъ или его нужно ввести быстро для спасенія жизни больного.

Экономическія соображенія, главнымъ образомъ, побудили врачей заняться другими алкалоидами хинной коры съ цѣлью лѣченія маляріи. Изъ нихъ у насъ значительное вниманіе возбудилъ хиноидинъ, который нашелъ себѣ горячаго защитника въ лицѣ Склотовскаго [78] и отчасти Бѣлопольскаго. Склотовскій, признавая значеніе хинина, рекомендуетъ хиноидинъ вслѣдствіе его дешевизны, исходя изъ расчета, что 100 малярiковъ можно вылѣчить фунтомъ хинина, стоимостью въ 30 рублей, или, болѣе выгодно, двумя фунтами хиноидина, стоимостью въ 5 рублей. Статья Склотовскаго незамедлила вызвать возраженія Аригольда [92], Краевича [86] и Торопова [101], которые отвели хиноидину очень скромное мѣсто и по его терапевтическому эффекту и вслѣдствіе способности вызывать рвоту. Еще раньше Поповъ призналъ хиноидинъ безполезнымъ.

Горячо отстаиваемый Boudin'омъ мышьякъ противъ маляріи вслѣдствіе его дешевизны подвергся и у насъ должной оцѣнкѣ въ работахъ Сыцянко [44] и Доброва [18], которые дали ему заслуженное мѣсто послѣ хинина. Наши врачи, впрочемъ, и и до Будена употребляли мышьякъ съ этою цѣлью (напримѣръ, Виллié).

Вѣнцомъ терапевтическихъ работъ 60-хъ годовъ слѣдуетъ по справедливости считать второй крупный трудъ Торопова монографію подъ заглавіемъ: „Хининъ и его употребленіе въ болотныхъ лихорадкахъ“ (1871 г.). Пользуясь большой литературой и своимъ обширнымъ опытомъ, онъ послѣ изложенія причинъ болотныхъ лихорадокъ разбираетъ различныя средства противъ нихъ, фармакологическія свойства хинина, препараты хинина и способы его примѣненія. Книга Торопова окончательно погребла многіе предразсудки и ошибки стараго времени и резюмировала терапію маляріи въ томъ видѣ, какъ мы теперь ее примѣняемъ. Критика и раціонализмъ Торопова были вполнѣ ко времени, такъ какъ даже въ то время оставалось немало заблужденій и шаткости во взглядахъ. Въ 1866 г. предложена была, напримѣръ, на Кавказѣ противъ маляріи мочевина Дрыгинымъ и Манцевичемъ, въ руководствахъ встрѣчались еще совѣты въ родѣ засыпанія хинина подъ кожицу, поднятую съ помощью мушки, кипятка или каленаго желѣза и т. д. и т. д. Даже въ настоящее время приходится еще повторять то, что разъяснено было Тороповымъ: нецѣлесообразность пріемовъ хинина въ пилюляхъ, предпочтительность назначенія его въ растворахъ сравнительно даже съ облатками и капсюлями, безполезность малыхъ дозъ и т. п. Самъ Торопов стоитъ за средніе дозы отъ 6 до 12 гр.

Здѣсь, при переходѣ къ 70-мъ годамъ необходимо вспомнить, что въ 60-хъ годахъ совершился важный переворотъ въ дѣлѣ обезпеченія крестьянскаго населенія врачебной помощью. Съ 1864 года, со времени учрежденія земскаго самоуправленія народъ началъ пользоваться медицинской помощью при различныхъ заболѣваніяхъ, а въ томъ числѣ первенствующей въ

Россіи маляріи, отъ которой онъ раньше лѣчился, какъ умѣлъ, самъ. Съ этого времени сдѣлалась возможнымъ и статистика патологіи населенія.

Эпоха великихъ реформъ была вмѣстѣ съ тѣмъ и началомъ въ Россіи новаго направленія на почвѣ эксперимента и естественно научнаго метода въ разработкѣ вопросовъ паталогіи. Свѣтъ шолъ съ запада, гдѣ химія сдѣлала блестящіе успѣхи, гдѣ Пастеръ обосновалъ уже микробіологію, гдѣ Вирховъ съ микроскопомъ въ рукахъ началъ детально изслѣдовать патологическіе процессы въ организмѣ. По отношенію къ маляріи въ Западной Европѣ тоже были примѣнены новые методы ея изученія—химическій анализъ для выдѣленія міазмы изъ болотныхъ газовъ (Вокеленъ, Москати, Буссенго, Тенаръ и др.), отыскиваніе специфическихъ микроорганизмовъ при маляріи (Халлиръ, Салисбери, Балесра и др.) и патолого-гистологическое изслѣдованіе органовъ маляриковъ (Меккель, Вирховъ, Фрерикъ). Вліяніе новыхъ вѣяній отразилось, конечно, и въ Россіи, и наши изслѣдователи, имѣя очень благопріятныя условія въ маляріи ности нашей страны, тоже дѣлали попытки открыть причину болотныхъ лихорадокъ, пользуясь новыми направленіями. Попытки эти были впрочемъ очень немногочисленны и неувѣренны.

Тороповъ [104] сдѣлалъ очень неточный опытъ анализа воздуха приріонскихъ болотъ, знаменитыхъ своею лихорадочностью, и нашелъ, что онъ содержитъ отъ 3—до 8% какого то газа, отнесеннаго имъ къ міазмѣ. Результатъ опыта говоритъ ясно о несовершенствѣ изслѣдованія. Тороповъ же провѣрялъ заявленіе Салисбери о пальмеллахъ, но не нашелъ ихъ ни въ воздухѣ Елисаветпольскихъ садовъ и болотъ Ленкорани, ни въ водѣ, „содержавшей несомнѣнную міазму въ растворѣ“, который онъ получалъ пропуская воздухъ, насыщенный испареніями гніющихъ кукурузныхъ корней, черезъ воду. Такая вода будто бы вызывала лихорадку у куръ и собакъ. Наивные для насъ опыты Торопова интересны какъ попытка со стороны его пытливаго ума подойти къ рѣшенію задачи не только путемъ эпидеміологическихъ наблюденій, но и эксперимента.

Въ 1876 году Якубовичъ [136], признавая справедливость идеи о зависимости маляріи отъ особаго микроба, дѣлаетъ обстоятельное для того времени, изслѣдованіе бактерій въ росѣ, собранной надъ болотами. Онъ нашелъ преобладаніе „шаровидныхъ и восьмиобразныхъ бактерій“ надъ остальными формами, встрѣтилъ ихъ также въ мочѣ маляриковъ, но воздержался отъ рѣшительнаго заключенія о ихъ специфичности.

Въ 70-хъ годахъ начинаются въ Россіи и патолого-гистологическія изслѣдованія маляріи: Заржецкій [97] и Солдатовъ [141] описываютъ картину пораженія почекъ, Ретивцевъ [116]—сосудистой системы, которой тогда придавали первостепенное значеніе въ патогенезѣ маляріи (Андрѣевскій [166]). Лучшія работы по патологической гистологіи маляріи Афанасьева [151] и, особенно, Виноградова [167] появились въ 1881 и 1882 г. Можно утверждать, что какъ тотъ, такъ и другой видѣли и описали маляріійнаго плазмодія, но не оцѣнили значенія своихъ наблюденій, будучи далеки отъ мысли о паразиторной натурѣ замѣченныхъ ими образованій съ пигментомъ. О сочиненіи профессора Виноградова Нѣвницкій отзывается какъ объ исчерпывающемъ этотъ вопросъ, понятно, на сколько могъ быть онъ освѣщенъ безъ знакомства съ возбудителемъ этой заразы.

Въ 1880 году появилась извѣстная работа по эпидеміологіи маляріи Андрѣевскаго—„Болотныя болѣзни на сѣверѣ“, въ которой ему удалось показать новые факты, именно, что малярія составляетъ при благопріятныхъ условіяхъ серьезную и весьма распространенную болѣзнь въ сѣверныхъ областяхъ (Вятская губ.), гдѣ она исключалась авторитетными эпидеміологами (Hirsch, Тороповъ), и что вліяніе маляріи сильно отражается на заболѣваемости и смертности отъ другихъ причинъ.

Мы подошли къ началу новаго періода въ изученіи маляріи—паразитологическому, который наложилъ свой отпечатокъ на позднѣйшія работы, какихъ бы отдѣловъ вопроса о маляріи онѣ не касались—діагностики, паталогіи, терапіи. Русскія работы по маляріи становятся все болѣе и болѣе многочисленными; мы укажемъ только на важнѣйшія, имѣющія принципіальное значеніе.

Наиболѣе интересующая насъ литература по эпидеміологіи найдетъ мѣсто въ слѣдующихъ главахъ, здѣсь, мы остановимся преимущественно на *паразитологическихъ изслѣдованіяхъ,—области, въ которой русскіе ученые заняли почетное мѣсто въ наукѣ.*

На границѣ этого періода стоитъ обстоятельная, основная на громадной міровой литературѣ, историческая монографія Якубовича [171]—„Что такое маляріійный ядъ“, въ которой онъ даетъ обзоръ съ древнѣйшихъ временъ до 80-хъ годовъ представленій о причинѣ маляріи и попытокъ выяснить ея сущность. Якубовичъ заканчиваетъ свой трудъ грустнымъ резюме: „Мы прошли, такимъ образомъ, черезъ весь этотъ длинный путь безплодныхъ усилій, черезъ всю эту наиболѣе пустынную область нашего artis divinae,

гдѣ океанъ предположеній и капля знаній, гдѣ все слова и только слова...; малярійный ядъ всетаки остается для насъ такой же непостижимой тайной, какимъ онъ былъ и двѣ тысячи лѣтъ назадъ во времена Гиппократа". И вотъ въ концѣ этого обзора многовѣковыхъ усилій лучшихъ умовъ стоитъ маленькое примѣчаніе редактора журнала, гдѣ помѣщена работа Якубовича, говорящее о томъ, что вопросъ, наконецъ, рѣшенъ, и зависимость между болотной лихорадкой и открытымъ Laveran'омъ микроорганизмомъ можно считать установленной.

Извѣстно, что открытіе Laveran'a, сдѣланное въ 1880 г. встрѣчено было очень сдержанно и первые годы имѣло мало защитниковъ вслѣдствіе признанія многими за возбудителя болотныхъ лихорадокъ bacillus malariae Klebs'a и Tommasi—Crudeli, которые своимъ крупнымъ авторитетомъ упрочивали положеніе своего микроба. Четыре года прошло, и только тогда начали появляться статьи, подтверждающія открытіе Laveran'a, который одиноко, но настойчиво, разрабатывалъ за это время паразитологію маляріи. Врачи не могли свыкнуться съ мыслью, что возбудитель лихорадочной болѣзни принадлежитъ къ типу животныхъ, а не микробовъ, какъ въ большинствѣ другихъ инфекцій. Это вѣдь была эпоха сильнаго увлеченія бактеріями (микробами) послѣ открытія Koch'омъ туберкулезной палочки и холерной запятой.

Однако, истина говоритъ сама за себя, и паразитъ маляріи или, какъ его потомъ назвали Marchiafava и Celli, плазмодій получилъ право гражданства въ наукѣ. Этому въ значительной мѣрѣ содѣйствовали замѣчательные труды по паразитологіи крови нашего ученаго *В. Я. Данилевскаго*, *открывшаго рядъ паразитовъ изъ той же группы у различныхъ животныхъ* (птицъ, черепахъ, ящерицъ) и изучившаго ихъ съ такою доказательностью, что фактъ внутри-клѣточнаго паразитизма низшихъ животныхъ въ кровяныхъ шарикахъ высшихъ былъ признанъ вполнѣ установленнымъ.

Паразиты маляріи птицъ и человѣка оказались чрезвычайно сходными, что расширило возможность экспериментальнаго изученія паразитологіи маляріи. Данилевскій, который выяснилъ ихъ біологическое родство, предсказалъ, что изученіе гематозоевъ птицъ окажетъ драгоцѣнное содѣйствіе пониманію малярійной инфекціи. И онъ былъ вполнѣ правъ: нѣкоторыя важнѣйшія открытія въ біологіи малярійныхъ паразитовъ были сдѣланы сначала съ гематозоями Данилевскаго: у нихъ Сахаровъ открылъ хроматинъ въ микрогаметахъ, Mac Callum—оплодотвореніе женскихъ особей и, наконецъ, Ross прослѣдилъ развитіе ихъ въ тѣлѣ комара.

Сами по себѣ наблюденія Данилевскаго отличаются полнотою и точностью, хотя теоретическая сторона вопроса часто и не была вѣрна.

Мы различаемъ теперь два вида гемоспоридій птицъ: Halteridium Danilewskii (Labbé) и Cytosporon avium (Данилевскій) или Proteosoma Grassii (Labbé), оба они открыты Данилевскимъ—первый въ 1884 году, второй въ 1890 одновременно съ Grossi. Но Данилевскій не различалъ ихъ какъ виды, а называлъ микробами хронической и острой маляріи птицъ, причисляя ихъ вмѣстѣ съ паразитами человѣческой маляріи къ группѣ гемоспоридій, которая и теперь носитъ въ зоологической систематикѣ это имя, данное Данилевскимъ.

Не затрагивая подробностей многочисленныхъ работъ Данилевскаго мы перечислимъ только его основныя наблюденія, переводя ихъ на современные термины *). Онъ описалъ очень подробно морфологію обоихъ видовъ, процессъ образованія бичей-микрогаметовъ, превращеніе псевдовокуоли въ червячка, т. е. оплодотвореннаго макрогамета въ ооцинетъ, стадію развитія впервые замѣченную имъ, дѣленіе цитоспорона, т. е. схидзогонію внѣдреніе свободныхъ мерозоитовъ въ эритроциты, паразитовъ leucocytozoa бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и ихъ развитіе. Весьма важно, что Данилевскій вмѣстѣ съ Laveran'омъ признавалъ за бичами серьезное біологическое значеніе, физіологическую самостоятельность, а не явленія вырожденія, какъ считали Grassi, Antolisei, Bignami; впослѣдствіе эти бичи оказались мужскими элементами—своего рода сперматозоидами. Намекъ на такое объясненіе мы находимъ и у Данилевскаго, который по поводу псевдоспиралей, выходящихъ изъ polimitus—микрогаметоцитовъ, задается вопросомъ: „не представляютъ ли онѣ чего либо подобнаго сперматозоидамъ". Жаль, что тогда же (1888) не было оцѣнено это вскользь брошенное замѣчаніе. Работы Данилевскаго охватываютъ періодъ отъ 1885 г. до 1896 и пользуются заслуженною извѣстностью заграницей, но мы должны оказать справедливость и сотруднику Данилевскаго Шалашникову [232], который сдѣлалъ въ области кровепаразитизма хладнокровныхъ и теплокровныхъ животныхъ много аналогичныхъ наблюденій самостоятельно.

Мы забѣжали немного впередъ, взявъ разновременныя работы Данилевскаго въ совокупности, теперь вернемся къ 1887 году, когда *Мечниковъ* [208], *первый въ Россіи, удостовѣрилъ открытіе Laveran'a*, найдя плазмодіевъ въ органахъ двухъ англійскихъ мат-

*) Читателя, не знакомаго съ современной терминологіей стадій развитія паразита, отсылаю къ V главѣ.

росовъ, умершихъ отъ злокачественной маляріи въ одесской городской больницѣ. Онъ не ограничился констатированіемъ паразитовъ, но съ свойственной ему способностью вникать вглубь дѣла нашъ знаменитый ученый поднялъ вопросъ о фагоцитозѣ при маляріи и, что важнѣе всего, опредѣлилъ положеніе этихъ паразитовъ въ систематикѣ животныхъ. „Микроорганизмовъ маляріи", говоритъ онъ „скорѣе всего слѣдуетъ отнести къ группѣ кокцидій, представители которой отличаются именно образомъ жизни внутри клѣтокъ различныхъ животныхъ". Послѣдующія открытія (Simond'a Schaudinn'a, Ross'a) блестяще подтвердили указаніе Мечникова, которое тѣмъ болѣе проницательно, что біологія какъ плазмодій, такъ и кокцидій была мало разработана. Зоологъ Grassi считалъ плазмодіевъ за амебы, а Osler за монады. Мысль Мечникова опередила почти на 10 лѣтъ подтвержденіе и общее признаніе родства между тѣми и другими. Если бы тогда еще, какъ замѣчаетъ съ сожалѣніемъ теперь Grassi, ученые обратили вниманіе на слова Мечникова, то развитіе нашихъ знаній о маляріи, навѣрное, пошло бы инымъ путемъ.

Въ томъ же 1887 году и въ той же одесской больницѣ начались изслѣдованія по паразитологіи маляріи Хенцинскій [231], диссертація котораго появилась въ 1889 году. Имъ были найдены плазмодіи во многихъ случаяхъ зараженія маляріей на Кавказѣ и въ южной Россіи и, такимъ образомъ, впервые на мѣстныхъ больныхъ доказана въ Россіи зависимость маляріи отъ паразитовъ Laveran'a. Описаніе паразитовъ, которыхъ онъ называетъ по Мечникову „Haematophylum malariae", различныхъ формъ и стадій развитія подверяжается многочисленными хорошими рисунками окрашенныхъ и неокрашенныхъ плазмодіевъ, познакомившими русскихъ врачей съ новымъ интереснымъ микроорганизмомъ. Но главную заслугу Хенцинскаго составляетъ введеніе въ практику метода двойной окраски препаратовъ крови съ паразитами смѣсью метиленовой сини и эозина, бывшею долго лучшею краскою для плазмодій и сыгравшею впослѣдствіе столь важную роль въ изученіи страктуры паразита. Метиленовая синь была раньше рекомендована Marchiafava и Celli, Хенцинскій прибавилъ эозинъ и далъ подходящую смѣсь этихъ красокъ.

Пропустивъ мало значущую и съ ошибочными наблюденіями диссертацію Титова [245] и его другую работу [283] о паразитахъ маляріи, мы съ удовольствіемъ останавливаемся на работѣ Романовскаго [258], коротко, талантливо изложенной и богатой результатами. Прежде всего онъ *далъ методъ окраски ядра* паразитовъ и безспорно доказалъ его существованіе, высказалъ неопровергнутое

до сихъ поръ мнѣніе о сложномъ дѣленіи ядра при схидзогоніи, положилъ основаніе изученію вліянія лѣкарствъ на тончайшую структуру паразита и доказалъ деструктивное дѣйствіе хинина, преимущественно, на ядро, тогда какъ другія лѣкарства на морфологію паразита не оказывали вліянія, хотя подсолнечникъ задерживалъ его циклическое развитіе. Къ открытію своей окраски Романовскій подошолъ вполнѣ сознательно, онъ говоритъ самъ, что, воспользовавшись теоріей Эрлиха и замѣчая, что ядра большинства клѣтокъ красятся, главнымъ образомъ, основными и нейтральными красками, онъ сталъ искать нейтральной комбинаціи между метиленовой синькой и эозиномъ. Окраска Романовскаго сыграла чрезвычайно важную роль: константированіемъ ядра и его измѣненій уничтожены всякія сомнѣнія въ самобытности паразита, облегчена его діагностика и дана возможность изученія половыхъ формъ и процесса оплодотворенія плазмодіевъ; его способъ, не смотря на улучшенія и многочисленныя модификаціи другими авторами, продолжаетъ заслуженно носить въ литературѣ его имя. Рисунки plasmodium vivax у Романовскаго положительно превосходны.

Въ это время интересъ къ паразитамъ маляріи былъ такъ великъ у насъ, что каждый годъ являлась о нихъ новая диссертація съ болѣе или менѣе однообразной, лучше или хуже обработанной литературой, начинавшейся обыкновенно по Якубовичу съ римскихъ писателей Витрувія и Варрона, перескакивавшей затѣмъ къ Laveran'у и приводившею европейскія работы по этому вопросу.

Третьей по порядку будетъ диссертація Королько[268] (1892), работа тоже хорошая, произведенная въ Тифлисской желѣзнодорожной больницѣ, посвященная характеристикѣ уже отдѣленныхъ въ то время трехъ видовъ маляріинаго плазмодія. Значеніе работы заключается въ томъ, что на основаніи ясныхъ признаковъ съ этихъ поръ упрощается распознаваніе видовъ паразита. Красивые вѣрные рисунки дополняютъ описаніе. Попутно Королько испытываетъ вліяніе лѣкарствъ на паразитовъ и замѣчаетъ, что хининъ не вліяетъ на полулунія, „стойкость которыхъ въ крови поразительна".

Затѣмъ, Готье[310] въ своей диссертаціи (1896), богатой и литературными данными и собственными наблюденіями, произведенными, главнымъ образомъ, въ той же Тифлисской желѣзнодорожной больницѣ у Сахарова, разсматриваетъ вопросъ о видахъ паразитовъ, о ихъ морфологіи, соотношеніи ихъ развитія съ клиническими проявленіями болѣзни и приходитъ къ выво-

дамъ, солиднымъ и въ научномъ отношеніи и по своей доказательности. Онъ подтвердилъ существованіе трехъ самостоятельныхъ видовъ паразитовъ и нашелъ, что паразитъ тропической лихорадки или мелкій двухсуточный, какъ онъ его называетъ, имѣетъ циклъ развитія въ 48 часовъ. Это открытіе тѣмъ важнѣе, что клинически эта форма выражается чаще всего ежедневными лихорадками или даетъ ремиттирующія, постоянныя и неправильныя формы, и установка періода развитія въ данномъ случаѣ была гораздо труднѣе, чѣмъ у plasmodium vivax и malariae доброкачественной трехдневной и четырехдневной лихорадокъ, сдѣланная Golgi. Хотя Marchiafava и Bignami нѣсколько раньше и опредѣлили время эволюціи одного поколѣнія этого паразита тоже въ 48 часовъ, но не привели достаточныхъ доказательствъ этому и признавали еще существованіе паразита съ цикломъ въ 24 часа, другіе же изслѣдователи принимали циклъ развитія plasmodium praecox и въ 24 часа, и въ 5, 6 и 7 сутокъ. „Температурная кривая", говоритъ Готье, „только въ исключительныхъ случаяхъ можетъ служить вѣрною характеристикою паразита; въ большинствѣ же случаевъ температура можетъ имѣть одинаковый ходъ при развитіи разныхъ паразитовъ въ крови больного и, наоборотъ, при развитіи одного и того же паразита лихорадка можетъ представлять различные типы". Насколько значенія имѣло тогда такое замѣчаніе видно изъ того, что въ томъ же 1896 году Le Noir [326] во Франціи только на основаніи термометріи и клиническихъ данныхъ, безъ паразитологическихъ изслѣдованій, сдѣлалъ выводъ въ пользу унитарности паразитовъ малярія. Готье, хотя и осторожно, стремится положить въ основаніе дѣленій формъ маляріи паразитологическія наблюденія, которыя одни даютъ прочную опору для пониманія патогенеза и вполнѣ раціональнаго примѣненія терапіи. Если мы скажемъ, что книга Готье содержитъ недурной клиническій матеріалъ, характерныя температурныя кривыя, связанныя съ паразитологическими находками, и превосходные рисунки паразитовъ въ краскахъ, то только можемъ присоединиться къ отличному отзыву о ней Сахарова [319].

Диссертація Баранникова[326] (1897) примыкаетъ непосредственно къ работѣ Готье и дополняетъ ее весьма подробнымъ разсмотрѣніемъ методики изслѣдованія крови и болѣе обстоятельной литературой, особенно, русской; собственныя изслѣдованія Баранникова направлены на изученіе деталей морфологіи паразитовъ plasm. vivax и, отчасти, pl. praecox въ границахъ извѣстныхъ тогда фактовъ изъ біологіи паразитовъ. Диссертаціей Баранникова заканчивается серія большихъ работъ по кровепаразитизму при маляріи, вокругъ которыхъ группируется рядъ мелкихъ съ содержаніемъ, касающихся или діагностическаго значенія плазмодіевъ (Воронинъ [265], Гешенеръ [297]), или нахожденія ихъ въ тѣхъ или другихъ мѣстностяхъ (Троицкій [275], Страшунскій [274], Кисель [267] и др.), или методики изслѣдованія и окраски (Лункевичъ [269], Мамуровскій [269], Ланговой [287]).

Внѣ этихъ работъ мы должны отвести особое почетное мѣсто многочисленнымъ и цѣннымъ трудамъ *Сахарова*, исполненнымъ въ періодъ съ 1888 года по 1896 г. въ Тифлисѣ въ желѣзнодорожной больницѣ, которая по изобилію малярійныхъ больныхъ представляла благопріятныя условія для работъ и благодаря научному имени Сахарова нерѣдко привлекала врачей издалека для занятій по маляріи. Нигдѣ въ Россіи не сдѣлано столько по паразитологіи маляріи, какъ тамъ, считая, конечно, работы самого Сахарова.

Въ 1888 году осенью онъ впервые на Кавказѣ, такъ долго и сильно страдавшемъ отъ маляріи показалъ врачамъ въ засѣданіи Медицинскаго Общества истиннаго виновника всѣхъ бѣдъ края—плазмодія въ разнообразныхъ препаратахъ крови съ безпигментными, пигментированными, дѣлящимися и полулунными паразитами. Въ слѣдующемъ 1889 г. появляется небольшая но богатая наблюденіями и глубокими идеями статья Сахарова—„Малярія на Закавказской желѣзной дорогѣ". Въ ней онъ очень близко подошелъ къ опредѣленію новаго вида паразита, именно, тропической маляріи, далъ его описаніе и указалъ на связь съ неправильными, господствующими на Кавказѣ лихорадками—ежедневными, ослабляющими и злокачественными, замѣтилъ, что его размноженіе не совершается въ периферической крови, что полулунія не вызываютъ пароксизмовъ и наблюдаются при болотной кохексіи. Открытіе plasmodium praecox, сдѣланное Сахаровымъ независимо отъ Marchiafava, должно быть поставлено въ большую заслугу, такъ какъ на немъ основывается редукція къ одной болѣзни всѣхъ видовъ тропической или, по Сахарову, южной маляріи въ ея необыкновенно разнообразныхъ клиническихъ проявленіяхъ. Въ этой же столь цѣнной статьѣ указывается съ замѣчательною проницательностью на существующіе въ крови больныхъ трехдневной лихорадкой наряду съ дѣлящимися формами большіе пигментированные паразиты, „отставшіе и неспособные къ размноженію особи", которые „нисколько не вліяютъ на ходъ болѣзни". „На основаніи этого позволительно заключить, что явленія, связанныя съ жизнью плазмодіевъ въ крови лихорадочныхъ значительно сложнѣе, чѣмъ это можно было думать

на основаніи схемы Golgi". Слѣдовательно, Сахаровъ тогда еще заинтересовался вопросомъ о роли гаметовъ, т. е. половыхъ формъ по нашимъ представленіямъ, и оттѣнилъ сложность развитія паразита. Къ статьѣ приложены температурныя кривыя съ очень поучительными отмѣтками паразитологическихъ находокъ въ разныхъ стадіяхъ развитія плазмодіевъ и таблица съ 12 фотограммами, впервые сдѣланныхъ съ малярійнаго паразита Сахаровымъ. Въ 1890 г. онъ вполнѣ ужъ опредѣленно описалъ какъ особый видъ возбудителя неправильныхъ лихорадокъ. Далѣе онъ издаетъ хорошій атласъ микрофотограммъ съ характерными формами паразитовъ, удачно подобранными и снятыми. Въ 1893 году опубликовываетъ работы, содержащія второе его важное открытіе. Онъ доказалъ въ паразитахъ птичьей и человѣческой маляріи *въ гаметахъ присутствіе хроматина* и переходъ его въ бичи, т. е. особенную біологическую роль послѣднихъ, но самъ попалъ при объясненіи своихъ наблюденій не на тотъ путь, хотя и высказалъ первый мнѣніе, что полулунія не суть стерильныя формы. Только въ 1897 г. Simond сдѣлалъ вѣрное предположеніе что микрогаметы это мужскіе элементы. Сахарова нужно считать первымъ, указавшимъ разницу между мужскими и женскими особями паразитовъ, хотя онъ и не называлъ ихъ такъ. Въ статьѣ о маляріи птицъ онъ отмѣчаетъ наравнѣ съ существованіемъ бичеюсной формы, которая сначала имѣетъ крупное сѣтчатое ядро, паразита другой формы, компактное и кругловатое ядро котораго не претерпѣваетъ никакихъ измѣненій по выходѣ паразита изъ кровянаго шарика. Тонкость и вѣрность этого наблюденія удивляетъ насъ тѣмъ болѣе, что эту форму паразита онъ считаетъ предшествующей червячку Данілевскаго или ооkинета по теперешнимъ понятіямъ. Наконецъ, Сахаровъ задается вопросомъ— можетъ ли паразитъ маляріи жить внѣ тѣла человѣка и внѣ его температурныхъ условій; для этого онъ даетъ пьявкамъ сосать кровь маляриковъ, сохраняетъ пьявокъ на льду и времени отъ времени изслѣдуетъ кровь, обращая вниманіе на амебоидную подвижность плазмодіевъ. Такимъ путемъ онъ доказалъ, что паразиты въ теченіе сравнительно долгаго времени (около недѣли) сохранять свою жизнеспособность; но этого мало: когда Plehn ему бросилъ упрекъ, что онъ наблюдалъ посмертныя явленія, то Сахаровъ впрыснулъ себѣ кровь отъ пьявки, которая 4 дня тому назадъ сосала кровь больного злокачественной маларіей, и на 12-й день самъ заболѣлъ маларіей. Такимъ образомъ, идея о возможности существованія плазмодіевъ во внѣшней средѣ впервые получила экспериментальное подтвержденіе.

Работы Сахарова, если и не сказали послѣдняго слова въ ученіи о паразитѣ маларіи, то дали большой матеріалъ для назрѣвшихъ дальнѣйшихъ открытій Simond'a, Mac Callum'a и Ross'a, приступившихъ къ своимъ изслѣдованіямъ хорошо освѣдомленные о трудахъ нашего выдающагося паразитолога.

Послѣ 1896 года малярійный плазмодій почти перестаетъ привлекать вниманіе русскихъ изслѣдователей; слѣдуетъ отмѣтить только предложенный Берестневымъ [354] новый удачный способъ окраски плазмодіевъ, представляющій одно изъ послѣдующихъ видоизмѣненій способа Романовскаго, и работы Аргутинскаго [377], разсматривающаго морфологію паразитовъ при новомъ освѣщеніи и пониманіи значенія ихъ формъ. Но интересъ къ маляріи, вообще, не гаснетъ, а дробится между отдѣльными вопросами, преимущественно, относящимися къ терапіи. О работахъ въ этой области въ 90-хъ годахъ я скажу лишь нѣсколько словъ.

Не смотря на всѣми испытанную блестящую роль хинина, за все время его примѣненія не прекращались ни на Западѣ ни у насъ попытки найти замѣняющее его средство сначала изъ экономическихъ разсчетовъ, когда хининъ былъ дорогъ, потомъ вслѣдствіе замѣченныхъ проявляемыхъ имъ на почвѣ идіосинкразіи непріятныхъ и даже опасныхъ токсическихъ явленій; наконецъ, многіе врачи видѣли безуспѣшность хинина въ нѣкоторыхъ случаяхъ несомнѣнной маларіи.

Въ концѣ 80-хъ годовъ у насъ начало входить въ моду старое народное средство, употребляемое малороссами и въ Поволжьѣ,—настойка подсолнечника. О лѣченіи ею, большею частью въ благопріятномъ смыслѣ, писали: Казачковъ, Мамиковъ, Зубовичъ, Филипповъ, Романовскій и др. Въ терапіи маларіи она не оставлена и до сихъ поръ. *) Въ 1895—96 гг. Стризоверъ, Лавриновичъ испытали съ успѣхомъ фенолы; заинтересовалъ врачей и іодъ, уже давно считавшійся въ числѣ противомалярійныхъ средствъ (Правосудъ диссертація 1896 г., Щульгинъ 1902 годъ.)

Но больше всего вниманія обратила на себя и, повидимому, вполнѣ заслуженно метиленовая синька, предложенная для терапіи маларіи Ehrlich,омъ (1891 г.) и испытанная съ хорошимъ результатомъ русскими врачами (Королько—1892, Томашевичъ, Каземъ Бекъ, Стризоверъ, Щеголевъ, Рискинъ и Ивановъ). Метиле-

*) Квасцы тоже рекомендовались какъ суррогатъ хинина Зеландомъ, Шидловскимъ, Савинскимъ, Цитринымъ и др., но встрѣтили отрицательное отношеніе со стороны многихъ врачей—Анфимова, Игнатьева, Кольчевскаго, Салтыкова, Снѣжкова...

новая спинка послужила темой для диссертаціи Иванова [369], который доказалъ разрушительное вліяніе спинки на паразитовъ въ крови. По богатству, разносторонности и тщательности наблюденій работа Иванова является лучшей въ европейской довольно обширной литературѣ о спинкѣ.

Пропуская казуистическую литературу нашего времени о маляріи, я укажу на многочисленныя статьи Тріантафиллидеса въ Батумѣ, касающіяся интересной казуистики, въ основаніи которой лежитъ развиваемый имъ взглядъ о маляріймомъ діатезѣ, возникающемъ на почвѣ маляріи и обусловливающемъ разнообразныя страданія, не смотря даже на отсутствіе въ организмѣ въ то время паразитовъ. Кромѣ того, весьма интересенъ и разрабатываемый нашими среднеазіатскими врачами спорный въ наукѣ вопросъ о сущности желтушно-гемоглобинурійной лихорадки, которая, кстати сказать, въ силу неизвѣстныхъ условій встрѣчается сравнительно часто въ Закаспійской области и очень рѣдко на Кавказѣ. Объ этой болѣзни писали Константиновъ [336], Грековъ [356], Милевскій [371] и Орловъ [362]; первые два согласно съ Koch'омъ признавали вліяніе отравленія хининомъ хроническихъ маляриковъ, Милевскій видѣлъ въ ней особую форму злокачественной лихорадки, развивающуюся у плохо лѣченныхъ кахектиковъ и не зависящую отъ хинина, Орловъ же считаетъ ее за болѣзнь sui generis. Какъ кажется, здѣсь первенствующее значеніе маляріи отвергать трудно, такъ какъ и старые авторы, въ то время когда о злоупотребленіи хининомъ не могло быть и рѣчи, говорили о тяжелыхъ лихорадкахъ съ желтухою и кровавою мочею.

Средняя Азія, страна, по лихорадочности ничуть не уступающая Кавказу, выступила въ работахъ русскихъ врачей поздно. Хотя отдѣльныя статьи появлялись и въ 80-хъ годахъ, но большее число ихъ было опубликовано во второе пятилѣтіе 90-хъ гг. послѣ того какъ жесточайшія эпидеміи маляріи поразили въ 1890—1896 году Мервскій оазисъ и многія другія мѣстности Закаспійской области и Туркестана. Эти эпидеміи заставили съ полной серьезностью отнестись къ изученію причинъ мѣстной маляріи и вызвали рядъ работъ медико-топографическаго, статистическаго и паразитологическаго характера, именно, Волкова [327], Шишова [316], Осмоловскаго [330], Колосова [370], Мронговіуса [372], Марка [361], Филова и др. Раньше ихъ мы встрѣчаемъ недурную эпидеміологическую работу Маноцкова о лихорадкахъ въ Кушкѣ, куда онъ былъ командированъ въ 1895 году для выясненія ихъ причинъ и гдѣ онъ самъ два раза пострадалъ отъ маляріи.

О результатахъ этихъ работъ и о значеніи маляріи для русскаго и туземнаго населенія нашихъ среднеазіатскихъ владѣній намъ еще придется говорить въ слѣдующихъ главахъ.

Въ концѣ 90-хъ годовъ наука обогатилась замѣчательными открытіями по маляріи, которыя заключили въ стройную систему обширную, но не законченную до этой поры отрасль. Давно уже люди выдѣлили изъ спутанной массы болѣзней малярію, узнали ея симптомы, раздѣлили на виды, нашли вѣрное средство противъ нея, выяснили рядъ условій зараженія ею, наконецъ, въ наше время открыли и изучили возбудителя болѣзни, однако, путь и способъ зараженія оставались неизвѣстными. И вотъ теперь сказано послѣднее, давно желанное слово, и имъ открылся новый періодъ изученія и борьбы съ маляріей. Настоящій періодъ, охарактеризованный выше названіемъ „профилактическій“ и будетъ, по всей вѣроятности, послѣднимъ въ исторіи маляріи.

Комариная теорія маляріи возбудила живой интересъ къ эпидеміологическимъ и паразитологическимъ изслѣдованіямъ на новомъ основаніи и предоставила широкое поле для наблюденій и обобщеній. Провѣрка ея и дальнѣйшая разработка энергично закипѣли во многихъ странахъ кромѣ Россіи, хотя русскіе врачи, пожалуй, скорѣе другихъ должны были прислушаться къ новой научной идеѣ и провѣрить ее у себя на родинѣ, столь долго и много страдавшей отъ маляріи. Прошло четыре года, пока у насъ активно обратили вниманіе на поднятый вопросъ. За это время періодическая пресса только сообщала о результатахъ работъ иностранныхъ ученыхъ, да Пѣвницкій, первый поборникъ въ Россіи комариной теоріи, писалъ свои интересные обзоры и рефераты новѣйшихъ, быстро слѣдующихъ другъ за другомъ открытій и наблюденій англичанъ, итальянцевъ, нѣмцевъ, французовъ и американцевъ. Его статьи даютъ обильный, почти исчерпывающій матеріалъ по новѣйшей литературѣ маляріи, самъ же онъ сдѣлалъ одну работу [394], именно, по патологической анатоміи маляріи, которая, не смотря на ея достоинства, заставляетъ сожалѣть, что столь хорошо литературно образованный и проникнутый новыми идеями человѣкъ не взялъ болѣе свѣжей темы.

Въ 1901 году главное военно-медицинское управленіе командировало лѣтомъ особую коммиссію изъ врачей и инженеровъ въ Термезъ, русскій постъ на Аму-Дарьѣ, для изслѣдованія причинъ и выработки мѣръ противъ маляріи, свирѣпствовавшей въ чрезвычайно сильной степени среди гарнизона. Коммиссія, къ ея чести, отнеслась къ возложенному порученію и научно и современно, обративъ вниманіе не только на прежде извѣстныя эпи-

демiологическія условія, но и на комаровъ anopheles, распространенныхъ въ Термезъ, и проектировала рядъ профилактическихъ мѣръ уже съ современной точки зрѣнія. О дѣятельности Комиссіи сообщилъ на съѣздѣ естествоиспытателей и врачей въ декабрѣ 1901 года Шепилевскій [406], а потомъ какъ онъ, такъ и другой членъ Комиссіи инженеръ Лундбергъ [389] написали соотвѣтствующія статьи. Весною 1901 года и я началъ свои изслѣдованія по эпидемiологіи малярiи въ Хвьковской губерніи, о результатахъ которыхъ вкратцѣ доложилъ на Пироговскомъ съѣздѣ въ Москвѣ въ Январѣ 1902 года [400] и сдѣлалъ тамъ же предложеніе объ образованіи при Пироговскомъ обществѣ Комиссіи для изученія малярiи. Комиссія тогда же была образована подъ предсѣдательствомъ Габричевскаго и дѣятельно взялась за возложенную на нее задачу. Въ 1902 году лѣтомъ на Кавказѣ мнѣ удалось прослѣдить развитіе малярiйнаго паразита въ тѣлѣ комара [141] и заразить человѣка малярiей черезъ жаленіе anopheles [402], зараженнаго предварительно отъ малярика, и, такимъ образомъ, *подтвердить справедливость комариной теоріи малярiи на русской почвѣ* не только путемъ эпидемiологическихъ наблюденій, но и путемъ опыта.

Наконецъ, въ этомъ же году вышло составленное по порученію Военно-медицинскаго Управленія Рапчевскимъ „Наставленіе о причинахъ малярiйныхъ заболѣваній и о мѣропріятіяхъ противъ нихъ“—ясно изложенное вполнѣ современное краткое руководство для врачей.

Мы заканчиваемъ нашъ краткій историческій очеркъ въ моментъ, когда ближайшее будущее намъ обѣщаетъ много интересныхъ работъ въ разныхъ бѣдствующихъ отъ малярiи мѣстахъ Россіи не столько теоретическаго характера, ибо эта сторона вопроса о малярiи теперь почти исчерпана, а практическаго, что имѣетъ не менѣе важное значеніе.

Медицина въ основѣ своей преслѣдуетъ цѣль облегчить или, если возможно, избавить человѣчество отъ болѣзней, но въ предшествующемъ обзорѣ мы видѣли на примѣрѣ малярiи, какъ много различныхъ стадій и съ какими препятствіями проходитъ развитіе нашихъ знаній и исторія борьбы съ укоренившеюся народною болѣзнью. Прогрессъ здѣсь достигался не только открытіемъ новыхъ идей и разъясненіемъ смысла явленій, но и преодолѣваніемъ заблужденій, предразсудковъ и другихъ препятствій, и, наконецъ, зависѣлъ отъ состоянія обще культурнаго уровня страны.

Западная Европа, старше, вообще, по историческому развитію Восточной, шла впереди ея и въ разрѣшеніи медицинскихъ задачъ. Большинство вопросовъ и по малярiи разрѣшено тамъ, но не мало, особенно, въ послѣднемъ вѣкѣ, сдѣлано было и русскими. Мы упоминаемъ о заслугахъ нашихъ ученыхъ не ради національнаго самолюбія, а потому что онѣ содѣйствовали уразумѣнію сущности и свойствъ болѣзни и облегчали возможность борьбы съ нею какъ вообще, такъ и на нашей родинѣ.

Насколько опасна и губительна была малярiя въ прежнее время мы уже видѣли, теперь же для насъ представляется интереснымъ разсмотрѣть современное значеніе малярiи для Россіи. Это мы и постараемся сдѣлать въ слѣдующей главѣ.

Заключенія:

1) Малярiя есть одна изъ древнѣйшихъ и распространнѣйшихъ болѣзней русскаго народа, которая по народнымъ устнымъ преданіямъ можетъ быть прослѣжена до языческихъ временъ, а по литературнымъ памятникамъ до 12 вѣка.

2) Исторію малярiи въ Россіи и ея изученія можно раздѣлить на четыре періода:

I первоначальный, періодъ безпомощности въ борьбѣ съ малярiей,

II хинный, начинающійся съ 19 вѣка, періодъ распространенія хины и хинина,

III этіологическій, періодъ изученія открытаго Laveran'омъ паразита (1880—1897 гг.),

IV профилактическій, современный, въ основаніи котораго лежитъ знаніе способа зараженія малярiей.

3) Русская литература о малярiи возникаетъ только съ основаніемъ въ 1823 году Военно-медицинскаго Журнала, перваго медицинскаго періодическаго изданія въ Россіи.

4) Больше всего малярія изучалась въ войскахъ, въ которыхъ она была самою распространенною и весьма важною болѣзнью; особенно сильно страдали отъ нея войска на южныхъ окраинахъ и въ походахъ не только вслѣдствіе громадной заболѣваемости, но и большой смертности, пока съ половины XIX столѣтія не было поставлено болѣе широко и цѣлесообразно лѣченіе хининомъ.

5) Русскія работы по маляріи въ сильной степени отражаютъ вліяніе западно-европейскихъ научныхъ теченій, но по многимъ вопросамъ нашими врачами были сдѣланы цѣнныя и вполнѣ самостоятельныя наблюденія.

6) Среди русскихъ изслѣдователей маляріи должны быть особо выдѣлены по прекраснымъ работамъ и выдающимся открытіямъ: въ области клиники—Миндереръ, Салаевъ, Финкельштейнъ, въ области эпидеміологіи—Тороповъ, въ области паразитологіи—Данилевскій, Мечниковъ, Романовскій и Сахаровъ.

ГЛАВА II.

Географія, статистика и санитарное значеніе маляріи въ Россіи.

Недалеко отъ насъ то время, когда въ Россіи весьма мало было извѣстно о болѣзняхъ народа, и только эпидеміи чумы и холеры обращали на себя вниманіе правительства и общества. Болѣе или менѣе полное понятіе имѣли еще о заболѣваемости войскъ. Но среди массы населенія тѣ повседневныя страданія, какъ, напримѣръ, малярія, которыя сильно и глубоко подтачиваютъ здоровье народа, стали едва ли не теперь предметомъ нѣкотораго общественнаго интереса, именно, съ тѣхъ поръ какъ, преимущественно, земскія санитарно-статистическія изслѣдованія и рядъ добросовѣстныхъ медикотопографическихъ работъ отдѣльныхъ врачей дали матеріалъ для сужденія.

Выяснить распространеніе маляріи въ Россіи и размѣры причиняемаго ею зла представляется задачей интересной, своевременной и необходимой, но вмѣстѣ съ тѣмъ и достаточно затруднительной. Здѣсь прежде всего мы сталкиваемся съ серьезнымъ препятствіемъ, заключающимся въ неполнотѣ статистическихъ данныхъ, неполнотѣ тѣмъ болѣе ощутительной, что она относится, главнымъ образомъ, къ нашимъ сильно малярійнымъ окраинамъ. Въ нѣкоторыхъ земскихъ губерніяхъ средней Россіи, гдѣ широко развита врачебная помощь, гдѣ обращаемость населенія превосходитъ 60%, можно считать, что почти всѣ больные зарегистрировываются, но въ большинствѣ земскихъ же губерній, въ которыхъ обращаемость стоитъ ниже 40—30—20%, уже масса больныхъ не попадаютъ въ регистрацію; еще хуже обстоитъ дѣло въ не земскихъ губерніяхъ, не говоря уже о Сибири, Кавказѣ и Среднеазіатскихъ владѣніяхъ. Страшно сказать, что на ближайшемъ къ центру Кавказѣ, тѣсно связанномъ съ Россіей въ одно цѣлое, до сихъ поръ на каждый уѣздъ съ 100—150 тысячами населенія приходится по одному сельскому врачу. При такихъ условіяхъ, при громадныхъ различіяхъ въ полнотѣ статистики заболѣваемости, дѣлается невозможнымъ желательное выраженіе заболѣваемости маляріей въ коэффиціентахъ на 1000 населенія и сравненіе этимъ

путемъ интенсивности малярiи въ различныхъ губерniяхъ. При вычисленiи такимъ образомъ получился бы абсурдный выводъ, что внутреннiя губернiи Европейской Россiи болѣе лихорадочны, чѣмъ южныя окраины. Напримѣръ, на 1000 жителей въ 1895 г., по послѣднему отчету медицинскаго департамента, въ земскихъ губерniяхъ приходилось 36,7 больныхъ маляріей, на Кавказѣ 27,8, а въ Среднеазiатскихъ владѣniяхъ только 12,3, въ то время какъ процентъ малярiковъ въ общемъ числѣ больныхъ въ земскихъ губерniяхъ равнялся 10%, а на Кавказѣ и въ Средней Азiи былъ въ $2^1/_2$ раза выше—26%.

Абсолютныя цифры больныхъ маляріей по губерніямъ, слѣдовательно, гораздо ниже дѣйствительныхъ и при одинаковой напряженности малярiи будутъ обратно пропорцiональны развитiю въ данныхъ мѣстностяхъ врачебной помощи.

Хотя медицинская статистика въ отчетахъ медицинскаго департамента страдаетъ такими пробѣлами, но это не исключаетъ возможности пользоваться ею, какъ представляющею все же основной источникъ для изученiя статистики и географiи малярiи въ Россiи.

Другимъ цѣннымъ во многихъ отношенiяхъ источникомъ являются ежегодные отчеты о санитарномъ состоянiи русской армiи, изъ которыхъ можно извлечь данныя и о географическомъ распространенiи малярiи и ея эпидемiяхъ на окраинахъ. Однако, и въ военно-медицинскихъ отчетахъ статистика очень не полна, такъ какъ въ регистрацiю не входятъ амбулаторно лѣченные малярiйки, а только околоточные и лазаретные, т. е. едва 15—20% общаго числа больныхъ маляріей.

Издающiяся нѣкоторыми земствами санитарно-статистическiя свѣдѣнiя даютъ интересный и частью обработанный матерiалъ по малярiи, но, къ сожалѣнiю, такiя полезныя изданiя весьма немногочисленны и относятся иногда, какъ напримѣръ наиболѣе полныя по Московской губернiи, къ мало малярiйнымъ мѣстностямъ.

Дополненiемъ къ сказаннымъ источникамъ служатъ довольно многочисленныя медико-топографическiя изслѣдованiя, въ которыхъ почти всегда затрагивается мѣстная статистика малярiи, отдѣльныя спецiальныя работы и нѣкоторые больничные отчеты.

Весь этотъ матерiалъ, не достаточно точный, неполный, разнохарактерный, безъ общей системы, но въ нѣкоторыхъ отношенiяхъ взаимно пополняющiй недочеты другъ друга, можетъ быть использованъ при критическомъ къ нему отношенiи и можетъ привести къ интереснымъ выводамъ общаго значенiя. Конечно, было бы несравненно лучше оперировать съ точными данными, но

разъ ихъ нѣтъ, мы должны не пренебрегать существующими приблизительными цифрами и предпочесть ихъ полному незнакомству или голословному сужденiю о распространенности малярiи въ Россiи.

Въ литературѣ уже нѣсколько разъ высказывалась желательность и необходимость карты Россiи, которая показывала бы намъ экстенсивность и интенсивность малярiи (см. напр. работу Королько [268], Санитарный отчетъ по армiи за 1891 годъ), и вообще, статистическихъ работъ о ней. Первый опытъ статистико-географическаго изученiя малярiи въ Россiи принадлежитъ профессору Скворцову [505], который въ 1884 году въ своемъ курсѣ практической гигiены оцѣниваетъ вкратцѣ ея санитарное значенiе, даетъ указанiя на основанiи имѣющихся тогда матерiаловъ о распредѣленiи малярiи по отдѣльнымъ раiонамъ и въ связи съ ихъ температурными условiями. Онъ дѣлаетъ выводъ, что на югѣ и востокѣ Россiи болотная лихорадка принимаетъ большее участiе въ произведенiи болѣзненности населенiя, чѣмъ на сѣверѣ и сѣверо-западѣ, выводъ основанный на цифрахъ. Эту цѣнную и единственную до сихъ поръ работу отдѣляетъ отъ нашего времени почти 20 лѣтнiй промежутокъ, втеченiе котораго статистика улучшилась, накопился новый матерiалъ и интенсивность малярiи во многихъ мѣстностяхъ измѣнилась, что дѣлаетъ необходимой новую переработку предмета.

Въ своемъ знаменитомъ сочиненiи Hirsch [153] говоритъ и о географическомъ распространенiи малярiи въ Россiи. Въ Европейской Россiи онъ различаетъ 2 пояса: первый—сильной и злокачественной малярiи—берега Каспiйскаго моря, Астрахань, сѣверокавказская равнина, Закавказье, берега Чернаго моря, Крымъ, Херсонъ, Бессарабiя,—нижнее теченiе Днѣпра и Днѣстра, Волынь и Украйна, второй, болѣе сѣверный,—умѣреннаго распространенiя малярiи съ нѣкоторыми очагами, именно, въ Тулѣ, Ярославлѣ, Казани, Самарѣ и Оренбургѣ, въ нѣкоторыхъ пунктахъ Остзейскихъ провинцiй и въ богатой озерами и болотами Новгородской губернiи, которую Hirsch считаетъ предѣломъ для малярiи. О Сибири онъ даетъ очень отрывочныя свѣдѣнiя: малярiя есть въ Змѣиногорскѣ и въ Барабинской степи. Данныя Hirsch'а, почерпнутыя изъ дошедшихъ въ Германiю русскихъ работъ, весьма и весьма не полныя и даже ошибочныя, долго были и теперь служатъ единственнымъ источникомъ въ Западной Европѣ для сужденiя о географiи малярiи въ Россiи. Насколько невѣрны у нѣмцевъ представленiя, показываетъ карта въ новой монографiи Mannaberg'a земного шара съ географическимъ распредѣленiемъ ма-

ляріи, гдѣ на пространствѣ Россіи окраска нанесена какъ бы случайно—мѣста въ дѣйствительности немалярійныя закрашены, малярійныя свободны.

У насъ въ Россіи только Кавказъ имѣетъ прекрасную вѣрную карту, приложенную Тороповымъ къ его труду о медико-топографіи Кавказа въ отношеніи перемежающихся лихорадокъ. Такая или скорѣе та же карта съ небольшими измѣненіями находится у Пантюхова [344] и у Пастернацкаго [363]. Для всей же Россіи подобной карты нѣтъ, и мы, пытаясь возмѣстить этотъ недочетъ, попробовали составить ее, пользуясь, главнымъ образомъ, данными послѣдняго отчета медицинскаго департамента. Не имѣя возможности положить въ основаніе распредѣленія маляріи по губерніямъ коэффиціентъ заболѣваемости ею по отношенію къ числу жителей, пришлось прибѣгнуть къ вычисленію процента маляриковъ въ общемъ числѣ больныхъ въ каждой губерніи. Хотя такой способъ сравненія и не вполнѣ надеженъ, такъ какъ болѣзненность есть величина не постоянная и, напр., одна какая нибудь распространенная въ данномъ мѣстѣ болѣзнь, хотя бы чесотка, можетъ повліять на высоту процента маляріи, однако, въ общей массѣ, беря большую единицу—губернію, можно избѣжать сколько нибудь крупныхъ ошибокъ. На самомъ дѣлѣ, соотвѣтствіе принятыхъ данныхъ истинѣ подтвердилось другимъ путемъ, именно, болѣе точной, но захватывающей слишкомъ широкіе районы военной статистикой распредѣленія маляріи по округамъ, а также указаніями изъ другихъ источниковъ. Проценты заболѣваемости маляріей вычислены вездѣ для сельскаго населенія (безъ городовъ) по даннымъ статистики 1895 года, года послѣдняго отчета медицинскаго департамента. Такое опозданіе не имѣетъ большого значенія, разъ дѣло касается постояннаго, повторяющагося изъ года въ годъ явленія. Если цифры заболѣваемости маляріей теперь оказались бы, вѣроятно, и ниже, то не на много. 1895 годъ былъ умѣренно малярійный, что приближаетъ его къ настоящему времени, тогда какъ 1894 годъ былъ сильно эпидемическій. Вслѣдствіе этого мы ограничились однимъ 1895 годомъ, чтобы не поднимать исключительными условіями цифръ; года же 1892 и 1893 приходятся на время сильной холерной эпидеміи и голода, что опять таки внесло бы для нѣкоторыхъ мѣстностей неправильность въ процентъ заболѣваемости маляріей. Гдѣ возможно было, мы вносили поправки изъ статистики позднѣйшихъ годовъ, напр. по губерніямъ Московской, Курской, Нижегородской, Кавказа и др., чтобы приблизить карту къ современному положенію дѣла, для большинства же губерній остались цифры только 1895 года.

Взглядъ на карту показываетъ сразу, что *малярія распространена за немногими исключеніями по всей площади Европейской Россіи, Кавказа и Средне-азіатскихъ владѣній и на громадномъ пространствѣ Сибири кромѣ ея сѣвернаго пояса*. Въ Россіи нѣтъ губерніи, которая была бы свободна отъ маляріи. Сѣверной границей ея слѣдуетъ считать въ Европейской Россіи *изотерму іюля + 16°*, а въ Сибири нѣсколько высшую + 17°. Изотерма іюля гораздо вѣрнѣе соотвѣтствуетъ границѣ маляріи, чѣмъ какой-либо градусъ широты, пересѣкающій безразлично мѣста съ несходными температурными условіями лѣта, имѣющими главное вліяніе на распространеніе маляріи. Тѣмъ болѣе изотермы года не могутъ служить границей: онѣ падаютъ отъ запада къ востоку въ сильной диспропорціи съ развитіемъ маляріи. Мы считаемъ раіонъ распространенія маляріи на сѣверѣ значительно большимъ, чѣмъ принимаетъ Hirsch, опредѣлившій границу изотермой лѣта + 15°, + 16° или линіей, проведенной въ Европѣ отъ 63° с. ш. къ 55° въ сѣверной Азіи. На нашей картѣ въ Европ. Россіи малярія доходитъ до 64°, а въ Сибири до 62°. Неправильность представленій Hirsch'а была отмѣчена уже Андрѣевскимъ [150], указавшимъ на существованіе сильной маляріи въ Ижевскомъ заводѣ Вятской губ. подъ 56° 27′ с. ш., затѣмъ Серебренниковымъ [503] въ Ирбитѣ подъ 57° 41′ и Соликамскѣ Пермской губ. подъ 59° 39′ с. ш., мы отодвигаемъ границу маляріи еще далѣе, такъ какъ есть указанія о существованіи эндемической маляріи въ южныхъ уѣздахъ Архангельской губ.

Распредѣленіе маляріи по губерніямъ по ея интенсивности выражено въ слѣдующей таблицѣ, послужившей для составленія карты. Губерніи расположены въ порядкѣ убыванія количествъ маляриковъ на 1000 человѣкъ зарегистрованныхъ заболѣвшихъ вообще.

Европейская Россія.

Астраханская	228	Бессарабская	123
Пензенская	195	Екатеринославская	120
Самарская	187	Полтавская	116
Саратовская	180	Минская	115
Симбирская	177	Курская	111
Казанская	171	Черниговская	108
Оренбургская	164	Таврическая	107
Тамбовская	152	Харьковская	105
Воронежская	147	Уфимская	101
Обл. Войска Донск.	132	Нижегородская	93

Орловская	79	Московская	21
Херсонская	78	Новгородская	18
Рязанская	77	Вологодская	17
Кіевская	68	Ярославская	16
Подольская	66	Витебская	13
Гродненская	59	Виленская	12
Вятская	50	Ковенская	11
Владимирская	50	Смоленская	8
Волынская	50	Петербургская	8
Пермская	40	Архангельская	8
Тульская	34	Тверская	6
Могилевская	34	Псковская	5
Олонецкая	29	Эстляндская	3
Калужская	26	Курляндская	2
Костромская	23	Лифляндская	2

Польша.

Плоцкая	37	Петроковская	20
Радомская	26	Ломжинская	20
Люблинская	26	Кѣлецкая	18
Калишская	24	Сѣдлецкая	11
Варшавская	21	Сувалковская	9

Кавказъ.

Черноморская	390	Эриванская	234
Терская	337	Елисаветпольская	222
Кубанская	301	Бакинская	200
Дагестанская	271	Карсская	189
Кутаисская	259	Ставропольская	168
Тифлисская	236		

Средне-азіатскія владѣнія.

Сырдарьинская	364	Акмолинская	187
Семирѣченская	293	Уральская	173
Самаркандская	253	Семипалатинская	145
Закаспійская	229	Тургайская	125
Ферганская	205		

Сибирь.

Тобольская	104	Приморская	66
Сахалинъ	86	Забайкальская	55
Томская	84	Амурская	42
Енисейская	68	Иркутская	29

Разсматривая прилагаемую карту Европейской Россіи, мы замѣчаемъ извѣстную правильность въ распредѣленіи маляріи, процентъ заболѣваемости которой растетъ отъ сѣвера къ югу и отъ запада къ востоку. Въ основныхъ чертахъ распредѣленіе маляріи удобнѣе всего можетъ быть представлено по рѣчнымъ системамъ въ связи съ принятыми на картѣ обозначеніями штриховки съ разницей въ 50‰.

Наименѣе развита малярія (до 50‰) на сѣверѣ, сѣверо-западѣ и западѣ Россіи въ бассейнахъ Сѣверной Двины, верхняго теченія Волги и ея притоковъ до Сунжи включительно, озеръ Онежскаго, Ладожскаго, Ильменя и Чудского, Западной Двины, Нѣмана и Вислы. Сюда входятъ еще нѣкоторыя цетральныя губерніи—Тульская, Московская, Калужская и Смоленская и на западѣ—Волынская. Самыя благополучныя по маляріи—это Архангельская, Петербургская, Псковская, Тверская, Смоленская и Остзейскія губерніи съ процентомъ заболѣваемости маляріей, не превышающемъ 1.

Слѣдующая группа губерній (отъ 50 до 100‰) является переходной и окружаетъ нижележащія. Въ нее входятъ Вятская, Нижегородская, Владимирская, Рязанская, Орловская, на западѣ—Гродненская, Волынская, Подольская, Кіевская и Херсонская губерніи.

Третья группа (отъ 100 до 150‰) занимаетъ большую часть бассейна Днѣпра, главнымъ образомъ, по его лѣвому берегу и бассейнъ Дона. Изъ нея выдѣляется на сѣверо-западѣ богатая болотами Минская губ., окруженная слабо маляріи нымъ раіономъ, а на юго-западѣ между Днѣпромъ и Прутомъ—Бессарабія. Наконецъ, послѣдняя наиболѣе маляріи ная группа губерній занимаетъ по обѣ стороны среднее и нижнее теченіе Волги, т. е. восточную часть Россіи—отъ Тамбовской до Оренбургской и отъ Казанской до Астраханской губ.

Проще Европейскую Россію можно раздѣлить на 2 части: съ умѣренною маляріи ностью до 100‰ и съ сильною выше 100‰. Послѣдняя можетъ быть ограничена Днѣпромъ и Припятью съ запада и изотермой іюля+19° на сѣверѣ или приблизительно 55° с. ш. Въ первую часть входятъ первыя три группы губерній, во вторую послѣднія двѣ.

Польша относится къ первой группѣ, вѣроятно, какъ и Финдляндія, о которой, къ сожалѣнію, мы не имѣемъ цифровыхъ данныхъ, но знаемъ, что она, по крайней мѣрѣ, въ южной своей части не свободна отъ маляріи.

Кавказъ по малярійности стоитъ значительно выше Европ. Россіи, и кромѣ главнаго хребта и горъ Малаго Кавказа малярія вездѣ является сильно распространенной болѣзнью, въ особенности, по долинамъ рѣкъ и по обоимъ побережьямъ своихъ морей.

Малярійность Сибири умѣренная, не выше 100‰, и только въ Тобольской губ. 104‰. Но въ Средне-азіатскихъ владѣніяхъ она дѣлается тѣмъ болѣе сильной, чѣмъ болѣе мы спускаемся къ югу; въ нихъ мы можемъ различить два пояса: первый съ малярійностью отъ 100 до 200‰ между 55° и 46° с. ш. съ областями Уральской, Тургайской, Акмолинской и Семипалатинской и второй южный, обнимающій Туркестанъ и Закаспійскую область. Главныя пустыни и высокія горныя части Ферганской и Семирѣченской областей на картѣ остались незакрашенными какъ немалярійныя, а также Хива и Бухара, о которыхъ мы не имѣемъ статистическихъ свѣдѣній, хотя какъ извѣстно, онѣ очень лихорадочны.

Если обратиться къ статистикѣ военнаго вѣдомства, то и она покажетъ намъ такое же распредѣленіе малярій, какое мы видѣли выше, хотя военные округа и занимаютъ слишкомъ большіе и съ не вполнѣ равной малярійностью внутри ихъ раіоны.

За пятилѣтіе 1896—1900 г.г. на 1000 человѣкъ списочнаго состава въ среднемъ состояло больныхъ маларіей (безъ амбулаторныхъ) въ округахъ: *)

Петербургскомъ	6,6	Казанскомъ	59,6
Финляндскомъ	6,6	Кавказскомъ	124,4
Виленскомъ	12,6	Пріамурскомъ	17,5
Варшавскомъ	17,6	Иркутскомъ	42,9
Одесскомъ	22,7	Омскомъ	58,2
Московскомъ	30,9	Закаспійскомъ	205,0
Кіевскомъ	31,9	Туркестанскомъ	367,1
Земли Войска Донск.	39,6		

*) Округа размѣщены слѣд. образомъ: *Финляндскій*—все княжество, *Петербургскій*—6 губерній: Архангельская, Новгородская, Олонецкая, Петербургская, Псковская и Эстляндская, *Виленскій*—9 губерній: Литва, Бѣлорусскія и 2 остзейскихъ, *Варшавскій*—Царство Польское, *Одесскій*—4 губ.: Бессарабская, Екатеринославская, Таврическая и Херсонская, *Московскій*—14 внутреннихъ губ., *Кіевскій*—7 губ.: вся Малороссія и Курская губ., *Донской*—обл. Войска Донск., *Казанскій*—8 губ. Восточной Россіи, *Пріамурскій*—обл. Амурская, Забайкальская, Приморская и Сахалинъ, *Иркутскій*—средняя Сибирь, *Омскій*—Западная Сибирь и области Уральская, Тургайская, Акмолинская и Семипалатинская. Теперь съ 1899 г. Иркутскій и Омскій округа упразднены и созданъ Сибирскій, а Закаспійскій присоединенъ къ Туркестанскому, поэтому для упраздненныхъ округовъ мы взяли данныя только за 3 года—1896–1898 гг.

Болѣе мелкое дробленіе по корпусамъ во многихъ отношеніяхъ неудобно и, главнымъ образомъ, потому что корпуса не занимаютъ вполнѣ опредѣленныхъ территоріальныхъ единицъ; еще болѣе это относится къ полкамъ и батальонамъ, къ тому же часто покидающимъ на лѣто свои гарнизоны и отправляющимся въ другую мѣстность въ лагери.

Теперь разсмотримъ нѣсколько подробнѣе на основаніи литературныхъ данныхъ распредѣленіе малярій въ связи съ географическими условіями, разборъ которыхъ въ частности мы откладываемъ до слѣдующей главы.

Широкое и равномѣрное по послѣдовательности распространеніе малярій въ Европейской Россіи зависитъ отъ извѣстнаго однообразія устройства ея поверхности. По громадной равнинѣ нашей родины текутъ многочисленныя рѣки съ массой притоковъ въ своихъ низменныхъ берегахъ, заливаемыхъ на большія пространства обширными весенними разливами, составляющими интересную въ физико-географическомъ отношеніи и весьма важную для малярій особенность страны. Низменные берега, сами по себѣ нерѣдко болотистые, несутъ на своей поймѣ много лужъ, болотъ, поддерживаемыхъ ежегодно вешними водами. Во многихъ губерніяхъ очень много и самостоятельныхъ болотъ. Медленное теченіе нашихъ рѣкъ еще болѣе замедляется вплоть до остановки плотами, плотинами, гатями для мельницъ вездѣ, гдѣ только это дѣлается возможнымъ. Такимъ образомъ, почти всѣ притоки, кромѣ самыхъ крупныхъ, всѣ верховья большихъ рѣкъ у насъ задержаны въ своемъ теченіи. Тамъ же, гдѣ рѣкъ мало, какъ въ Малороссіи и Новороссіи, искусственно создаются пруды опять таки съ стоячей водой. Всѣ наши поселенія, и крупные города и маленькія деревни, стоятъ у воды при рѣкахъ и рѣчкахъ съ тѣми ихъ свойствами, которыя издавна считались условіями для лихорадокъ. Болота, стоячія воды, съ какой бы мы точки зрѣнія ни смотрѣли на происхожденіе малярій, являются несомнѣнными источниками зараженія. Поэтому то малярія такой широкой непрерывной волной и заливаетъ нашу страну, останавливаясь почти только у самаго Ледовитаго океана.

Малярія есть болѣзнь рѣчныхъ долинъ, и на нашей картѣ, гдѣ каждая губернія закрашена сплошной штриховкой, нужно представить себѣ долины рѣкъ, заштрихованными гораздо гуще, чѣмъ все остальное пространство каждой губерніи.

Кому изъ насъ не рисуется видъ русской деревни, стоящей на пригоркѣ у рѣчки, поросшей по берегамъ камышомъ, съ широкимъ заливнымъ лугомъ на противоположной сторонѣ; на лугу

въ болотцахъ, камышахъ находятъ себѣ пріютъ комары, которые такъ же хорошо знакомы всякому жителю, какъ и лихорадка. Зайдите въ амбулаторію къ врачу такой деревни и спросите, какой болѣзнью чаще всего страдаютъ крестьяне, почти всегда онъ отвѣтитъ вамъ—маляріей.

Это типичная, общая картина; но при ближайшемъ разсмотрѣніи въ разныхъ мѣстностяхъ выступаютъ свои особенности, обусловливающія большую или меньшую напряженность болѣзни. Начнемъ обзоръ съ сѣвера. Громадная площадь болотистой тундры занимаетъ Архангельскую губ., но холодный климатъ препятствуетъ развитію здѣсь маляріи. Долго принималось, что она не существуетъ здѣсь какъ эндемическая болѣзнь. Этотъ вопросъ подвергался даже обсужденію въ обществѣ Архангельскихъ врачей и въ концѣ концовъ рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ. Въ южныхъ уѣздахъ Пинежскомъ, Архангельскомъ Холмогорскомъ, Онежскомъ и Шенкурскомъ наблюдались несомнѣнные случаи мѣстныхъ заболѣваній маляріей, въ этихъ уѣздахъ въ 1895 г. зарегистровано 297 маляриковъ или 11% изъ общаго числа больныхъ. Уѣзды сѣв.-восточные Печорскій, Мезенскій и сѣв.-западные Кольскій, Кемскій отъ маляріи свободны.

Въ обширной Вологодской губ. малярія встрѣчается уже чаще и во всѣхъ уѣздахъ. Орнатскій [486] говоритъ, что въ амбулаторной статистикѣ 1882—87 г.г. больные маляріей составляли 64,5‰ въ г. Вологдѣ, лежащемъ на 59° 14′ с. ш. и 39° 53′ в. д. на болотистой низинѣ по обѣимъ сторонамъ рѣки Вологды. Въ Новгородской губ. наиболѣе лихорадочные уѣзды (Старорусскій, Новгородскій, Кирилловскій и Бѣлозерскій) равно какъ и наиболѣе маляріійныя волости, какъ обнаружилось по статистической обработкѣ болѣзненности населенія санитарнымъ врачемъ Лебедевымъ [467], лежатъ по берегамъ озеръ или рѣкъ, дающихъ большіе разливы. Возвышенные уѣзды Боровичскій и Валдайскій, занимающіе самую поднятую часть Алаунской возвышенности, являются и наименѣе маляріійными. Не смотря на то, что Новгородская губ. считается мало лихорадочной, эта болѣзнь стоитъ во главѣ всѣхъ инфекціонныхъ болѣзней, среди которыхъ составляетъ 44% (по даннымъ 1884—88 г.г.), а въ общей заболѣваемости 39‰. Въ Череповецкомъ уѣздѣ по Грязнову [435] малярія въ 1874—76 г.г. давала 37‰ и служила нерѣдко причиною сильнаго истощенія. Для Новгородской губ. характерны обиліе озеръ, рѣкъ и болотъ, торфяныхъ лѣсныхъ. Комаровъ громадное количество. Впрочемъ, эти условія существуютъ въ близкой мѣрѣ и въ другихъ сѣверныхъ губерніяхъ.

Въ слабо маляріійной Петербургской губ. былъ описанъ д-рмъ Эмме [205] очагъ этой болѣзни въ Петербургскомъ уѣздѣ, именно, Усть-Ижорская волость, въ которой сосредоточена выдѣлка кирпича для столицы. Въ этой волости на 1000 жителей заболѣвало маляріей въ 1882—84 г.г. 20,8 человѣкъ, тогда какъ въ остальныхъ волостяхъ уѣзда только 1,2, или на 1000 общей заболѣваемости 33‰, а въ уѣздѣ 3‰, т. е. въ 10 разъ меньше. Часть случаевъ Усть-Ижорской маляріи относится къ заноснымъ, но большинство несомнѣнно мѣстнаго происхожденія. О причинахъ этой эндемической маляріи мы будемъ говорить дальше, но теперь важно отмѣтить, что сравнительно значительная лихорадочность можетъ существовать и въ Петербургской губ. подъ 60° с. ш. Остзейскія губерніи при умѣренно тепломъ лѣтѣ менѣе орошены, чѣмъ находящаяся на ихъ широтѣ Новгородская губ., мало болотисты и лучше обработаны, поэтому развитіе въ нихъ маляріи слабѣе, чѣмъ въ другихъ губерніяхъ Россіи. Такія же условія, но въ меньшей степени, существуютъ въ Псковской, Тверской и Смоленской губ., отличающихся незначительной лихорадочностью.

Въ Тверской губ. Уваровымъ [513] отмѣчено было слѣд. отношеніе маляриковъ на 1000 больныхъ въ—

1887	1888	1889	1890	1891
11	8	6	5,6	6,2

Хорошо обработанный съ не жарkимъ лѣтомъ Привисляискій край тоже не даетъ подходящихъ условій для развитія маляріи, но въ сосѣдней съ нимъ Гродненской губ. имѣетъ мѣсто большая лихорадочность въ силу болѣе развитого орошенія системами Нѣмана, Вислы и Припяти и значительныхъ болотъ, занимающихъ до 1/15 части губер. сосредоточивающихся, преимущественно, на югѣ ея по рѣкѣ Пинѣ.

Рѣзкимъ пятномъ среди окружающихъ губерній выдѣляется по маляріійности Минская, извѣстная своими громадными болотами Полѣсья. Эта часть, лежащая между Припятью и Березиной, представляетъ изъ себя низменную равнину, покрытую непроходимыми болотами и лѣсами. Припять и ея многочисленные притоки, теряющіеся въ лабиринтѣ болотъ, текутъ медленно въ своихъ низкихъ берегахъ, разливаясь весной и послѣ долгихъ дождей на огромныя пространства. По числу болотъ Минская губ. занимаетъ первое мѣсто не только въ Россіи, но и въ Европѣ. Въ Зарѣчьѣ, части Пинскаго уѣзда, болота занимаютъ площадь въ 1400 кв. верстъ; около озера Выгоновскаго ихъ площадь тянется на 1360 кв. верстъ, въ Мозырскомъ уѣздѣ болото

Гричинъ имѣетъ не менѣе 500 кв. верстъ; всего въ губерніи полъ болотами находилось въ 1896 г. 947900 десятинъ, изъ которыхъ теперь уже большая площадь подвергается осушенію. Въ Полѣсьѣ травянистыя болота преобладаютъ надъ моховыми, на нихъ растетъ плохой корявый лѣсъ и много камыша. Жители—бѣлорусы, разсѣянные деревнями среди болотъ, расплачиваются сильною болѣзненностью за свои неприглядныя родныя мѣста. Регистрація больныхъ, благодаря отсутствію земства и плохимъ путямъ сообщенія очень несовершенная. Тамошніе врачи (Быкалькевичъ [192]) отмѣчаютъ громадное число больныхъ лихорадками въ глухихъ частяхъ губерніи и ихъ безпомощное положеніе вслѣдствіе недостатка врачебной помощи.

Наши юго-западныя губерніи—Волынская, Подольская, Кіевская и Херсонская менѣе лихорадочны, чѣмъ губерніи по лѣвую сторону Днѣпра. Сѣверо-восточная часть Волынской губерніи примыкаетъ къ Полѣсью, низменна, достаточно болотиста и потому болѣе малярійна, за то юго-западная менѣе лихорадочная часть представляетъ возвышенное плато съ отрогами Карпатскихъ горъ. Площадь Подольской губ. въ общемъ состоитъ тоже изъ возвышеннаго плато, прорѣзаннаго многочисленными и довольно глубокими рѣчными долинами притоковъ Днѣстра и Бута. Климатъ губ. умѣренный, но лѣто жаркое (іюль 19—20°). Сѣверная часть Кіевской губ. (Радомысловскій уѣздъ) относится къ Полѣсью, болотиста и болѣе малярійна также какъ и уѣзды, лежащіе по Днѣпру, остальная же юго-западная часть возвышена и не такъ лихорадочна. Такъ, напр., малярійность Радомысловскаго уѣзда для 1895 г. выражалась 91‰, Чигиринскаго самаго южнаго уѣзда по Днѣпру 92, а самаго западнаго Бердичевскаго лишь 28‰. Херсонская губ., хотя значительно хуже орошенная, чѣмъ предшествующія губ., но имѣющая болѣе жаркое лѣто, вслѣдствіе этого и болѣе малярійна. Малярія здѣсь развита по Бугу и особенно по нижнему теченію Днѣпра въ Херсонскомъ уѣздѣ, въ которомъ маляриковъ было 113‰, тогда какъ по губерніи 78 [*]).

*) Объ этой области Соколовъ и Кіяковскій [65] писали въ 1857 г.: „Извѣстно, что часть губерніи, заключенная съ одной стороны между Бугомъ и Днѣпромъ, а съ другой, примыкающая къ Днѣпровскому лиману, съ незапамятныхъ временъ составляетъ средоточіе лихорадокъ. Страна эта представляетъ низкую обширную равнину, со всѣхъ сторонъ окруженную водами, которыя временами выступаютъ на прибрежныя пространства, отъ чего въ этихъ мѣстахъ образуются на долгое время стоячія воды, а послѣ убыли ихъ грязь и топи". По отчетамъ того времени Николаевскаго морского военнаго госпиталя самую большую цифру давала всегда перемежающаяся лихорадка.

Значительно большая заболѣваемость маляріей констатируется въ Бессарабіи, благодаря ея положенію между Бугомъ, Днѣстромъ и Дунаемъ въ раіонѣ многочисленныхъ притоковъ этихъ трехъ рѣкъ. Климатъ Бессарабіи теплый настолько, что развито винодѣліе, средняя температура іюля отъ 20 до 22,5° на югѣ губерніи. Малярійность 123‰.

Слѣдующая группа южно-русскихъ губерній къ востоку отъ Днѣпра и до Волги съ малярійностью отъ 100 до 150‰ можетъ быть очерчена въ географическомъ отношеніи въ общихъ штрихахъ. Большая часть этого пространства носитъ характеръ приподнятой равнины, обрывающейся часто по правымъ берегамъ рѣкъ, имѣющей возвышенія на сѣверѣ Курской губ., въ Воронежской губ. у Дона и въ Екатеринославской и Донской обл. по правой сторонѣ Донца (Донецкій кряжъ). Но эти возвышенности въ дѣлѣ распространенія маляріи не играютъ роли; гораздо важнѣе обширныя рѣчныя долины, по которымъ преимущественно разсѣяны селенія, каждое съ нѣсколькими стами или тысячами жителей, такъ что здѣсь особенно ясно выступаетъ связь маляріи съ рѣками и ихъ разливами; самостоятельныхъ и большихъ болотъ въ этомъ раіонѣ почти не встрѣчается. Существующія большія степныя пространства въ Екатеринославской, Таврической губерніяхъ и Донской области сами по себѣ безъ рѣкъ и прудовъ не малярійны.

Лихорадочность явственно повышается къ востоку вмѣстѣ съ ростомъ лѣтней температуры по градусу широты, но зависитъ и отъ степени орошенія, поэтому, напр., Полтавская губ., граничащая съ Днѣпромъ, прорѣзываемая Сулой, Псломъ и Ворсклой, лихорадочнѣе Харьковской, не столь богатой рѣками, а сосѣдняя съ послѣдней хорошо орошенная Воронежская по своему восточному положенію еще болѣе выигрываетъ въ малярійности. (Полт. губ.—116‰, Харьк.—105, Ворон.—147‰).

Находящаяся въ сказанной группѣ Курская губ. имѣетъ сравнительно полно разработанную статистику маляріи Долженковымъ [143] и Ассѣевымъ [115] въ изданіяхъ Курскаго санитарнаго бюро. Эта губернія лежитъ на возвышенности на водораздѣлѣ Днѣпра (Сеймъ, Пселъ, Ворскла), Дона (Донецъ, Уды, Сосна) и Оки, находящемся на сѣверо-востокѣ губерніи, занимаемомъ уѣздами Фатѣжскимъ, Щигровскимъ и Тимскимъ, которые вслѣдствіе меньшей орошенности и менѣе малярійны. За то уѣзды низменной, юго-западной части—Грайворонскій, Корочанскій, Суджанскій и Путивльскій значительно болѣе лихорадочны. Колебанія поуѣздной заболѣваемости маляріей велики—отъ 180‰ въ Обоянск. у.

до 50 въ Фатѣжскомъ; это указываетъ, что губернія взятая цѣлкомъ для выясненія географическаго распредѣленія маляріи есть слишкомъ большая величина, которая можетъ дать только общее грубое представленіе. Въ Курской губ. есть много весьма малярійныхъ пунктовъ, напр. въ деревняхъ по рѣкѣ Пѣнѣ Обоянскаго уѣзда или по Пслу въ Суджанскомъ маляріей страдаетъ ежегодно четвертая часть населенія (Ассѣевъ [380]). Д-ръ Оргиертъ [185] въ своей диссертаціи далъ медико-топографическое описаніе трехъ такихъ селеній по Ворсклѣ въ Грайворонскомъ уѣздѣ. Ходъ маляріи по годамъ на 1000 заболѣваемости по Долженкову и Ассѣеву идетъ слѣдующимъ образомъ, не обнаруживая пока замѣтнаго уменьшенія:

1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
115	85	76	77	92	96	134	142	98	108	109	112

На 1000 населенія малярики составляли за это время 26,3‰.

Въ Харьковской губ. самый малярійный уѣздъ Ахтырскій, черезъ который проходитъ рѣка Ворскла (153‰ въ 1898 г.) и, обратно, Валковскій, гдѣ нѣтъ сколько нибудь значительныхъ рѣкъ далъ только 31‰. Здѣсь тоже разница по уѣздамъ оказывается весьма значительной. Зависимость маляріи отъ топографическихъ условій въ Харьковской губ. мы пробовали выяснить изслѣдованіемъ нѣкоторыхъ селъ, описаніе которыхъ находится въ приложеніяхъ въ концѣ настоящей работы. Во всѣхъ случаяхъ топографическія и гидрографическія условія содѣйствовали маляріи тѣмъ, что благопріятствовали размноженію комаровъ anopheles—переносчиковъ маляріи.

Воронежская губ. по сильной маляріййности примыкаетъ къ приволжскому раіону. Ея площадь изрѣзана многочисленными рѣками и рѣчками, изъ которыхъ самыя значительныя Донъ, Воронежъ, Днѣпръ, и затѣмъ Икорецъ, Битюгъ, Тихая Сосна и Черная Калитва. Обиліе заливныхъ луговъ усиливаетъ лихорадочность губерніи. Малярія распредѣлена тоже не равномѣрно: болѣе всего поражены уѣзды Бирючепскій—294‰ общей заболѣваемости, Павловскій—222, Бобровскій—200, Новохоперскій—183 и Воронежскій—176, менѣе Валуйскій—104, Задонскій—99, Богучарскій—98, Землянскій—77, Острогожскій—62 и Нижнедѣвицкій—60. (Шингаревъ [341] по даннымъ 1896 г.). Но эти цифры нельзя считать фиксированными, такъ какъ заболѣваемость можетъ сильно колебаться по годамъ. Рѣзкій примѣръ даетъ ходъ маляріи въ Коротоякскомъ уѣздѣ:

1891	1892	1893	1894	1895	1896
81	126	229	307	272	236‰

Оставивъ въ сторонѣ группу губерній средней Россіи, окружающихъ Московскую, не представляющихъ значительнаго интереса по ихъ малой маляріййности, обратимся къ волжскому раіону, который, занимая востокъ и юго-востокъ Россіи, является частью страны съ наибольшимъ распространеніемъ лихорадокъ, зависящимъ, во первыхъ, отъ высокой лѣтней температуры, а во вторыхъ, отъ вліянія Волги и ея притоковъ съ ихъ громадными разливами.

Орловская, Рязанская, Владимирская, Нижегородская, Вятская и Уфимская губерніи съ показателемъ отъ 50 до 150‰ образуютъ съ сѣвера переходный по маляріййности полукругъ къ волжскому раіону. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъ этой переходной группы при благопріятныхъ условіяхъ со стороны орошенія, главнымъ образомъ, при наличности болотъ могутъ существовать очаги съ большою заболѣваемостью маляріей. Андржеевскій [150] описалъ одинъ изъ подобныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ и наиболѣе интересныхъ по своему сѣверному положенію очаговъ въ Вятской губ. въ Сарапульскомъ уѣздѣ подъ 56° 27′ с. ш. Не смотря на сѣверное положеніе и очень суровыя зимы, развитію маляріи здѣсь содѣйствуетъ достаточно высокая лѣтняя температура: такъ въ среднемъ іюнь имѣетъ 17,4°, іюль 18,6°, а временами температура доходитъ лѣтомъ въ тѣни даже до 35°. Поэтому не удивительно, что въ Ижевскомъ заводѣ, плохо расположенномъ и при плохихъ санитарныхъ условіяхъ населенія, малярики по Андржеевскому составляли 33% среди обращавшихся къ врачебной помощи (1866—1878 г.г.).

Съ поволжскими губерніями связаны одинаково высокой лихорадочностью Пензенская и Тамбовская. Первая на водораздѣлѣ системъ Оки, Волги и Дона прорѣзана представительницами этихъ системъ—Сурой, Мокшей и Хопромъ съ ихъ притоками, на которыхъ чаще по лѣвымъ низменнымъ берегамъ стоятъ поселенія. Тамбовская губ. занимаетъ сравнительно низменное положеніе между средне-русскою и приволжскою возвышенностями и хорошо орошена рѣками системъ Оки и Дона: Мокша, Ца, Валъ и Выша въ сѣверныхъ уѣздахъ, Донъ, Красивая Меча, Воронежъ и Ворона въ южныхъ. Рѣки не велики, но даютъ большіе разливы и въ верховьяхъ часто перепружаются. Болотъ по долинамъ рѣкъ много, много и прудовъ. Температура іюля 20,5°. Медико-топографическое описаніе сдѣлано Никольскимъ [479] для Тамбовскаго уѣзда, въ нѣкоторыхъ селахъ котораго количество маляриковъ среди жителей достигаетъ 28,5%. Губерніи средняго Поволжья имѣютъ маляріййность отъ 150 до 200‰, а Астраханская еще вы-

ше 228‰. Гидрографическія особенности Казанской губ. составляютъ: прохожденіе черезъ нея такихъ двухъ могучихъ рѣкъ какъ Волга и Кама, масса до 400 разсѣянныхъ по ея площади небольшихъ озеръ и много болотъ. Въ Симбирской губ. вліяніе на малярійность ея разливовъ Волги не значительно, такъ какъ губернія граничитъ съ рѣкой крутымъ правымъ берегомъ, за то внутри губерніи весьма велико число рѣкъ и рѣчекъ, и онѣ то, не смотря на возвышенный характеръ мѣстности создаютъ ея малярійность. Въ Саратовской губ. Волга уже больше вліяетъ на малярійность, такъ какъ пробѣгаетъ мимо не столь уже высокихъ береговъ длинное пространство. Изъ другихъ рѣкъ губерніи, въ общемъ хуже орошенной, чѣмъ Симбирская имѣютъ значеніе Сура, Медвѣдица и Хоперъ. Громадное протяженіе губерніи съ сѣвера на югъ обусловливаетъ и разницу въ климатѣ въ различныхъ частяхъ ея: въ сѣверной части средняя температура лѣта 17,4°, въ Царицынѣ же 22,2°.

Низменный лѣвый берегъ средняго Поволжья занятъ сильно малярійной Самарской губ. Весь грандіозный разливъ Волги, поднимающійся на 6—7 саженей, устремляется на лѣвый берегъ, заливаетъ его на долго и по спаденіи оставляетъ массу мелкихъ озеръ, ериковъ, ильменей. Рѣки медленно протекающія по губерніи имѣютъ очень развитыя рѣчныя долины съ поймой, создающей нужныя условія для возникновенія малярійности въ расположенныхъ по нимъ большимъ селамъ. Температура іюля въ Самарѣ 21,7°.

При поголовныхъ осмотрахъ въ концѣ августа 1899 г., сдѣланныхъ по случаю чумы въ Самарской и Саратовской губерніяхъ въ селахъ по побережью Волги, обнаружилась масса больныхъ маляріей, поразившая врачей. Изъ осмотрѣнныхъ 2401 человѣка больныхъ оказалось 1509 маляриковъ или 441‰ (Зимницкій [337]).

Входя въ Астранскую губ., Волга дѣлитъ ее по малярійности на три части: прибрежная полоса Волги съ русскими поселеніями съ весьма сильной малярійностью, доходящей въ ближайшихъ къ устью Астраханскомъ и Черноярскомъ уѣздахъ до 251‰, Калмыцкая степь на юго-западѣ съ показателемъ 154‰ и Киргизская степь къ сѣверо-востоку съ показателемъ 128‰. Дѣлая поворотъ къ юго-востоку, Волга начинаетъ отдавать множество рукавовъ, которые, въ свою очередь, дробясь на болѣе мелкіе протоки и заливы, носящихъ здѣсь названіе ериковъ, прорановъ, подстепковъ, узеневъ, ильменей и т. д., безпрерывно переплетаясь, образуетъ водный лабиринтъ съ непроходимыми камышами и тучами комаровъ. Таковыя условія лихорадочности прибрежной по-

лосы и особенно устья Волги. Далѣе, по обѣимъ сторонамъ раскинулись обширныя глинисто-солонцовыя степи: Калмыцкая, хотя слабо, но лучше чѣмъ Киргизская, орошенная небольшими притоками Дона и цѣпью озеръ частью прѣсныхъ частью соленыхъ, и Киргизская песчанно-глинистая съ кое гдѣ рѣдко разсѣянными озерами, преимущественно, солеными. Прѣсныя озера съ топкими берегами и моремъ камыша являются здѣсь очагами маляріи среди пустынной степи.

Кавказъ, южная окраина Европейской Россіи, въ географическомъ отношеніи принадлежитъ Азіи и дѣлится главнымъ хребтомъ на двѣ части: передній Кавказъ и Закавказье, представляющія большія отличія по природнымъ условіямъ, создающимъ малярійность обѣихъ частей. Площадь Кавказа, за исключеніемъ возвышенныхъ горъ издавна славится своею лихорадочностью, условія для которой весьма разнообразны и заслуживаютъ большого интереса.

Кавказъ имѣетъ превосходное медико-топографическое описаніе въ отношеніи лихорадокъ, сдѣланное съ полнымъ знаніемъ вопроса Н. Тороповымъ; къ его сочиненію я и отсылаю желающихъ подробно ознакомиться съ медицинской географіей Кавказа, а здѣсь коснусь ея только въ самыхъ общихъ чертахъ.

Передній Кавказъ нечувствительно переходитъ въ придонскія и астраханскія степи, которыя въ Ставропольской губ. такъ же плохо орошены, какъ и Калмыцкая, что уравниваетъ ихъ по степени лихорадочности. За то хорошо орошенныя Кубанская и Терская области даютъ крайнюю малярійность—выше 300‰. Рѣки Кубань и Терекъ съ ихъ притоками, спускающіяся съ высокихъ горъ, переходя на равнину, дробятся нерѣдко на мелкіе рукава, сопровождающіе главное русло. Берега долины, заливаемые дважды въ годъ весной и лѣтомъ послѣ таянія снѣга на равнинѣ и въ горахъ оказываются покрытыми рядомъ лужъ и заболоченныхъ участковъ, густо заросшихъ камышемъ. Всѣ станицы разсѣяны по рѣкамъ и весьма страдаютъ отъ своего положенія. Среди малярійныхъ населенныхъ мѣстъ предкавказья наиболѣе печальною репутаціей пользуется городъ Кизляръ вблизи устья Терека, подвергающійся часто разливамъ и окруженный вслѣдствіе этого большими болотами. При благопріятныхъ условіяхъ для земледѣлія и садоводства онъ вслѣдствіе маляріи не только не развивается, но приходитъ въ упадокъ. По мѣрѣ подъема въ горы лихорадочность слабѣетъ, какъ вслѣдствіе неподходящихъ условій для образованія стоячихъ водъ, такъ и вслѣдствіе пониженія лѣтней температуры, сосредоточиваясь, главнымъ

образомъ, въ котловинахъ и доходя мѣстами въ Чечнѣ до высоты 1200 метровъ (Тороповъ).

Дагестанская область входитъ въ составъ передняго Кавказа. Здѣсь малярія гнѣздится по каспійскому побережью и исчезаетъ въ горахъ, подходящихъ здѣсь сравнительно близко къ берегу. Однако, вліяніе чрезвычайно лихорадочнаго побережья простирается и на горы, потому что жители послѣднихъ, заражаясь здѣсь на заработкахъ, приносятъ болѣзнь съ собою въ горы и входятъ въ регистрацію врачей, какъ мѣстные больные, хотя бы данная мѣстность была совершенно свободна отъ маляріи. Хроническій характеръ, принимаемый часто маляріей, и передвиженія жителей, заражающихся ею въ низинахъ, дѣлаютъ то, что статистика отмѣчаетъ маляриковъ повсемѣстно на Кавказѣ, и только изслѣдованіе въ каждомъ данномъ мѣстѣ позволяетъ установить—лихорадочно оно или нѣтъ. Напримѣръ, въ высокихъ горныхъ округахъ Андійскомъ, Аварскомъ и Гунибскомъ, безусловно свободныхъ отъ эпидемической маляріи, малярики составляли въ 1899 г. —76‰ больныхъ. Южнѣе Дербента малярія дѣлается повальной и злокачественной. Здѣсь мы въ первый встрѣчаемся съ искусственнымъ посредствомъ отведенныхъ изъ рѣкъ канавъ орошеніемъ, которое играетъ громадную роль въ причиненіи заболѣваемости маляріей въ Закавказьѣ и въ Средне-азіатскихъ владѣніяхъ. Очень малое количество осадковъ и жаркое лѣто препятствуютъ въ этихъ странахъ росту культурныхъ растеній безъ искусственнаго орошенія даже при плодороднѣйшей почвѣ. Земледѣліе и садоводство процвѣтаютъ и держатся только тамъ, гдѣ проведена вода, часто издалека, и раздѣлена по многочисленнымъ канавамъ или, какъ ихъ называютъ въ Средней Азіи, арыкамъ. Оросительныя канавы очень часто даютъ лужи и мелкія болотца разсѣвая вокругъ себя очаги маляріи, служа мѣстами выплаживанія комаровъ anopheles.

Лежащій къ югу отъ Дагестана по побережью Кубинскій уѣздъ Бакинской губ., есть одно изъ самыхъ малярійныхъ и богатыхъ anopheles мѣстъ Кавказа (490‰ за 1899—1900 г.) вслѣдствіе обилія рѣчекъ, оросительныхъ канавъ, мелкихъ болотъ и рисовыхъ полей. Еще далѣе къ югу на почти лишенномъ воды Апшеронскомъ полуостровѣ лихорадки рѣдки, а въ Баку и на нефтяныхъ промыслахъ ихъ совсѣмъ нѣтъ. Приближаясь къ устью Куры съ ея болотами, мы опять встрѣчаемся съ сильно малярійною мѣстностью, которая тянется далѣе до границъ Персіи по Ленкоранскому уѣзду вдоль побережья Каспійскаго моря.

Малярійность Елисаветпольской, Тифлисской и Эриванской губерній всецѣло зависитъ—первыхъ двухъ—отъ Куры, послѣдней—отъ Аракса съ ихъ притоками. Кура образуетъ широкую долину, постепенно суживающуюся къ Тифлису, въ нее съ обѣихъ сторонъ съ горъ большого и малаго Кавказа сбѣгаютъ рѣки и рѣчки, отъ которыхъ отвѣтвляются оросительныя канавы почти по всему протяженію долины. Однако, курпинская равнина кажется безжизненной, пустынной, плохо населенной; и дѣйствительно, бичъ маляріи заставляетъ жителей, татаръ, на лѣто выселяться въ горы и бросать свои поля. Каждый притокъ Куры представляетъ изъ себя полосу малярійности, лишь только спускается съ горъ въ долины: среди нихъ плодородная, богатая долина Алазани славится своею жестокою лихорадочностью.

Такъ же нездоровы низовья Аракса (Муганская степь) и его теченіе почти до Карской области. Въ Эриванской губ., какъ и слѣдовало ожидать, уѣзды по Араксу даютъ гораздо большія цифры заболѣваемости маляріей, чѣмъ нагорные. Положеніе Карской области на высокомъ плато (1500—2000 метровъ) исключаетъ вслѣдствіе климатическихъ условій лѣта значительное развитіе маляріи, однако по Араксу она доходитъ до вхожденія этой рѣки въ турецкія границы до высоты почти 1500 метровъ.

Особую область въ географическомъ отношеніи образуетъ Черноморское побережье Кавказа—губерніи Черноморская и Кутаисская, расположенныя по юго-западному склону главнаго хребта и части Аджарскаго. Здѣсь уже нѣтъ надобности прибѣгать къ искусственному орошенію: громадное количество осадковъ, болѣе 2000 мм., не только вызываетъ къ жизни роскошную растительность, но и во многихъ мѣстахъ по побережью содѣйствуетъ сильной заболоченности почвы. Главнѣйшія болота сопровождаютъ теченіе рѣкъ, и особенно Ріона, около низовьевъ котораго вся площадь представляетъ сплошныя лѣсистыя непроходимыя топи. Береговая полоса почти цѣликомъ малярійна въ сильной мѣрѣ, чтобы тамъ не говорили защитники этой новоявленной русской Ривьеры; но, конечно, здѣсь есть и здоровыя мѣста на склонахъ горъ, и малярія съ культурой края и осушеніемъ болотъ будетъ уменьшаться; малярійность теперь уже далеко не такъ страшна, какъ прежде, хотя сравнительно съ Европейской Россіей и большею частью Кавказа все еще очень высока. Цифра больныхъ маляріей, представленная въ отчетахъ врачебнаго инспектора во всякомъ случаѣ краснорѣчивѣе, чѣмъ голословныя утвержденія Пастернацкаго [363], писавшаго въ статьѣ о лихорадкахъ этого раіона, что изъ всѣхъ областей Кавказа Черноморская

губ., наименѣе подвержена лихорадкамъ. Изъ вышеприведенной таблицы, наоборотъ, видно, что именно въ Черноморской губ., процентъ малярiковъ выше, чѣмъ какой бы то ни было губернiи или области не только Кавказа, но и всей Россiйской имперiи.

На ряду съ Кавказомъ стоятъ по сильной лихорадочности наши Средне-азiатскiя владѣнiя: Закаспiйская область и 4 области Туркестана.

Закаспiйская область занята почти сплошь пустынею безъ текучихъ и стоячихъ прѣсныхъ водъ, кромѣ кое-гдѣ разсѣянныхъ колодцевъ. Населенiе, главнымъ образомъ, сосредоточивается на югѣ, гдѣ нѣсколько небольшихъ рѣченокъ, идущихъ изъ Персiи въ Копетъ Дага, позволяютъ искусственно оросить площадь Ахалъ-Текинскаго и Атекскаго оазисовъ, и въ Тедженскомъ и Мервскомъ оазисахъ по рѣкамъ Теджену и Мургабу. Земледѣлiе, хлопководство и садоводство существуетъ здѣсь только благодаря искусственному орошенiю, которое вмѣстѣ съ названными рѣками и является источникомъ комаровъ и малярiи.

Туркестанъ по устройству поверхности раздѣляется на сѣверо-западную степную и юго-восточную горную части. Безводные пески Кызылъ Кумъ занимаютъ громадную площадь Сыръ-Дарьинской и отчасти Самаркандской областей между Аму и Сыръ-Дарьей до Аральскаго моря, песчаная пустыня лежитъ и на сѣверѣ Сыръ-Дарьинской области и у озера Балхаша въ Семирѣченской. Населенiе держится или рѣкъ или раскинуто по склонамъ горъ, орошенныхъ сложной системой канавъ, проводимыхъ изъ горныхъ рѣчекъ, сбѣгающихъ къ сѣверо-западу къ аральской впадинѣ. Горныя цѣпи Туркестана окаймляются лентой оазисовъ, въ которыхъ гнѣздится и малярiя, отсутствующая внѣ предѣловъ орошенiя въ степяхъ и пустыняхъ.

Карта показываетъ намъ распространенiе малярiи въ Сыръ-Дарьинской области по правому берегу Аму и по всей Сыръ-Дарьѣ. Ташкентскiй оазисъ по притокамъ Сыръ-Дарьи Келесу и Чирчику самый населенный и вмѣстѣ съ этимъ самый малярiйный.

Географическiя условiя меньшей по размѣрамъ Самаркандской области очень сходны съ предыдущей.

Ферганская область представляетъ обширную котловину, окруженную подковообразно почти со всѣхъ сторонъ горами. Обширная система арыковъ изъ Сыръ-Дарьи и другихъ рѣчекъ съ горъ, рисовыя поля и многочисленныя болота даютъ благопрiятныя условiя для развитiя очень сильной малярiи. Вообще, Тороповскiй принципъ „гдѣ сыро, зелено и тепло, тамъ и лихорадочность“ приложимъ вполнѣ и къ мѣстному краю, въ которомъ каждый культивированный участокъ въ долинѣ есть очагъ малярiи. Въ высоту она достигаетъ въ горахъ до 1500 метровъ. О малярiйности Ферганы извѣстно съ очень давнихъ временъ: Султанъ Бабуръ, описывая въ 1494 г. Андижанъ говоритъ: „въ воздухѣ есть злокачественность, вслѣдствiе чего осенью бываетъ много больныхъ лихорадкою“ (Кушелевскiй [162]).

Семирѣченская область не прибавляетъ намъ новыхъ фактовъ къ географiи малярiи въ Туркестанѣ. Сильная малярiя здѣсь царитъ по рѣкамъ Чу и Или и меньше всего ея въ горномъ Пржевальскомъ уѣздѣ. Поясъ областей, пересѣкаемыхъ 50° с. ш. съ малярiйностью отъ 100 до 200‰—Семипалатинская, Акмолинская, Тургайская и Уральская имѣютъ то общее, что южныя ихъ части заняты солонцовыми пустынями и сыпучими песками, сливающимися съ таковыми пограничныхъ областей Туркестана. Сѣверныя части носятъ тоже степной характеръ, но лучше орошены Иртышомъ, Ишимомъ, Тоболомъ и Ураломъ, ихъ притоками и степными рѣчками, не дающими значительныхъ болотъ, но служащими все же источникомъ малярiи, которая, встрѣчая другiя климатическiя условiя—не столь жаркое и долгое лѣто и болѣе суровую зиму, перестаетъ быть повальной и теряетъ свой злокачественный характеръ.

Наименѣе изученной или вѣрнѣе почти совсѣмъ неизвѣстной въ отношенiе малярiи частью Россiи оказывается Сибирь. О лихорадкахъ въ этой громадной странѣ есть едва ли только не одна работа, именно, Воскресенскаго объ эпидемiи малярiи въ Барабинской степи, да и то написанная въ 1826 году. Безъ сомнѣнiя, это происходитъ потому, что малярiя въ Сибири не является такимъ бичомъ какъ на южныхъ окраинахъ по распространенности и тяжелымъ формамъ.

Умѣренная интенсивность малярiи въ Сибири зависитъ отъ короткости лѣта, iюльская температура котораго въ границахъ распространенiя малярiи не высока—отъ 18° до 22°.

По даннымъ отчета медицинскаго департамента можно приблизительно установить границы ея распространенiя. Въ Тобольской губ. наименьшiя цифры больныхъ даютъ сѣверные уѣзды: Березовскiй по лѣвую сторону Оби и Сургутскiй по правую. Можно думать, что малярiя существуетъ въ южныхъ частяхъ этихъ уѣздовъ, т. е. нѣсколько заходитъ къ сѣверу за 60° с. ш. Въ Енисейской губ. свободенъ отъ малярiи Туруханскiй край, лежащiй къ сѣверу отъ 60°. Иркутская губ. возвышена сравнительно съ предыдущими и потому менѣе лихорадочна; въ самомъ

губ., наименѣе подвержена лихорадкамъ. Изъ вышеприведенной таблицы, наоборотъ, видно, что именно въ Черноморской губ., процентъ малярiиковъ выше, чѣмъ какой бы то ни было губернiи или области не только Кавказа, но и всей Россiйской имперiи.

На ряду съ Кавказомъ стоятъ по сильной лихорадочности наши Средне-азiатскiя владѣнiя: Закаспiйская область и 4 области Туркестана.

Закаспiйская область занята почти сплошь пустынею безъ текучихъ и стоячихъ прѣсныхъ водъ, кромѣ кое-гдѣ разсѣянныхъ колодцевъ. Населенiе, главнымъ образомъ, сосредоточивается на югѣ, гдѣ нѣсколько небольшихъ рѣченокъ, идущихъ изъ Персiи въ Копетъ Дага, позволяютъ искусственно оросить площадь Ахалъ-Текинскаго и Атекскаго оазисовъ, и въ Тедженскомъ и Мервскомъ оазисахъ по рѣкамъ Теджену и Мургабу. Земледѣлiе, хлопководство и садоводство существуетъ здѣсь только благодаря искусственному орошенiю, которое вмѣстѣ съ названными рѣками и является источникомъ комаровъ и малярiи.

Туркестанъ по устройству поверхности раздѣляется на сѣверо-западную степную и юго-восточную горную части. Безводные пески Кызылъ Кумъ занимаютъ громадную площадь Сыръ-Дарьинской и отчасти Самаркандской областей между Аму и Сыръ-Дарьей до Аральскаго моря, песчанная пустыня лежитъ и на сѣверѣ Сыръ-Дарьинской области и у озера Балхаша въ Семирѣченской. Населенiе держится или рѣкъ или раскинуто по склонамъ горъ, орошенныхъ сложной системой канавъ, проводимыхъ изъ горныхъ рѣчекъ, сбѣгающихъ къ сѣверо-западу къ аральской впадинѣ. Горныя цѣпи Туркестана окаймляются лентой оазисовъ, въ которыхъ гнѣздится и малярiя, отсутствующая внѣ предѣловъ орошенiя въ степяхъ и пустыняхъ.

Карта показываетъ намъ распространенiе малярiи въ Сыръ-Дарьинской области по правому берегу Аму и по всей Сыръ-Дарьѣ. Ташкентскiй оазисисъ по притокамъ Сыръ-Дарьи Келесу и Чирчику самый населенный и вмѣстѣ съ этимъ самый малярiйный.

Географическiя условiя меньшей по размѣрамъ Самаркандской области очень сходны съ предыдущей.

Ферганская область представляетъ обширную котловину, окруженную подковообразно почти со всѣхъ сторонъ горами. Обширная система арыковъ изъ Сыръ-Дарьи и другихъ рѣчекъ съ горъ, рисовыя поля и многочисленныя болота даютъ благопрiятныя условiя для развитiя очень сильной малярiи. Вообще, Тороповскiй принципъ „гдѣ сыро, зелено и тепло, тамъ и лихорадочность“ приложимъ вполнѣ и къ мѣстному краю, въ которомъ каждый культивированный участокъ въ долинѣ есть очагъ малярiи. Въ высоту она достигаетъ въ горахъ до 1500 метровъ. О малярiйности Ферганы извѣстно съ очень давнихъ временъ: Султанъ Бабуръ, описывая въ 1494 г. Андижанъ говоритъ: „въ воздухѣ есть злокачественность, вслѣдствiе чего осенью бываетъ много больныхъ лихорадкою“ (Кушелевскiй [162]).

Семирѣченская область не прибавляетъ намъ новыхъ фактовъ къ географiи малярiи въ Туркестанѣ. Сильная малярiя здѣсь царитъ по рѣкамъ Чу и Или и меньше всего ея въ горномъ Пржевальскомъ уѣздѣ. Поясъ областей, пересѣкаемыхъ 50° с. ш. съ малярiйностью отъ 100 до 200‰—Семипалатинская, Акмолинская, Тургайская и Уральская имѣютъ то общее, что южныя ихъ части заняты солонцовыми пустынями и сыпучими песками, сливающимися съ таковыми пограничныхъ областей Туркестана. Сѣверныя части носятъ тоже степной характеръ, но лучше орошены Иртышомъ, Ишимомъ, Тоболомъ и Ураломъ, ихъ притоками и степными рѣчками, не дающими значительныхъ болотъ, но служащими все же источникомъ малярiи, которая, встрѣчая другiя климатическiя условiя—не столь жаркое и долгое лѣто и болѣе суровую зиму, перестаетъ быть повальной и теряетъ свой злокачественный характеръ.

Наименѣе изученной или вѣрнѣе почти совсѣмъ неизвѣстной въ отношенiе малярiи частью Россiи оказывается Сибирь. О лихорадкахъ въ этой громадной странѣ есть едва ли только не одна работа, именно, Воскресенскаго объ эпидемiи малярiи въ Барабинской степи, да и то написанная въ 1826 году. Безъ сомнѣнiя, это происходитъ потому, что малярiя въ Сибири не является такимъ бичомъ какъ на южныхъ окраинахъ по распространенности и тяжелымъ формамъ.

Умѣренная интенсивность малярiи въ Сибири зависитъ отъ короткости лѣта, iюльская температура котораго въ границахъ распространенiя малярiи не высока—отъ 18° до 22°.

По даннымъ отчета медицинскаго департамента можно приблизительно установить границы ея распространенiя. Въ Тобольской губ. наименьшiя цифры больныхъ даютъ сѣверные уѣзды: Березовскiй по лѣвую сторону Оби и Сургутскiй по правую. Можно думать, что малярiя существуетъ въ южныхъ частяхъ этихъ уѣздовъ, т. е. нѣсколько заходитъ къ сѣверу за 60° с. ш. Въ Енисейской губ. свободенъ отъ малярiи Туруханскiй край, лежащiй къ сѣверу отъ 60°. Иркутская губ. возвышена сравнительно съ предыдущими и потому менѣе лихорадочна; въ самомъ

сѣверномъ изъ ея уѣздовъ Киренскомъ малярія составляетъ въ общей заболѣваемости только 1%, тогда какъ въ остальныхъ уѣздахъ 3%. Выше границъ Киренскаго уѣзда въ Якутскую область малярія, повидимому, не заходитъ. Въ необъятной Якутской области малярія показана только въ южныхъ округахъ Олекминскомъ (415 случаевъ въ 1894 г.) и Якутскомъ (57 сл.), слѣдовательно, она нѣсколько заходитъ здѣсь за 60°. Подтвержденіе этому мы находимъ у Шрека[521], который говоритъ, что въ Якутскѣ, хотя рѣдко, но наблюдаются лихорадки, а въ 1860 году даже была эпидемическая вспышка этой болѣзни. Округа Верхоянскій, Вилюйскій и Калымскій совершенно свободны отъ маляріи. Въ Приморской области граница маляріи стоитъ ниже, около 55—56° с. ш., такъ какъ выше Гижигинскаго округа она не показана, а въ этомъ округѣ и въ 1894 и въ 1895 г.г. зарегистровано только по 10 случаевъ. Наиболѣе сильное развитіе она получаетъ въ Южно-Уссурійскомъ округѣ по Уссури.

Условія малярійности различныхъ областей Сибири заслуживаютъ изученія, и весьма желательно, чтобы мѣстные врачи подѣлились своими наблюденіями, принявъ во вниманіе и современную точку зрѣнія на способы распространенія маляріи.

Разсмотрѣвъ географическое распредѣленіе маляріи по площади Россіи и ея интенсивность въ различныхъ губерніяхъ и областяхъ по количеству производимыхъ ею заболѣваній, обратимся къ вопросу о *распространеніи отдѣльныхъ видовъ маляріи*. Какъ извѣстно, малярія не есть, собственно, одна болѣзнь, а собирательное названіе для трехъ болѣзней, отличающихся между собою и клинически и видами паразитовъ. Правда, всѣ три вида принадлежатъ къ одному зоологическому роду, родственны по своимъ біологическимъ свойствамъ и по патологической картинѣ, которую каждый изъ нихъ производитъ въ организмѣ человѣка, однако, особенности ихъ и вызываемыхъ ими видовъ маляріи настолько характерны, что различіе между ними зиждится теперь на прочныхъ основаніяхъ. Въ исторической части было сказано, что перемежающіяся, болотныя лихорадки были съ давныхъ поръ различаемы по клинической картинѣ какъ трехдневная лихорадка, четырехдневная и неправильная (Hemitritaeus), господствующая въ южныхъ странахъ. Къ нимъ прибавляли еще и ежедневную, часто не вдаваясь въ должную оцѣнку, произошла ли она изъ комбинированныхъ между собою или смѣшанныхъ другъ съ другомъ предыдущихъ формъ, или есть самостоятельная форма.

Однако, точное дѣленіе видовъ маляріи сдѣлалось возможнымъ только на основаніи паразитологическихъ изслѣдованій,

когда возбудителемъ трехдневной лихорадки былъ признанъ plasmodium vivax, четырехдневной—plasmodium malariae, а тропической (лѣтне-осенней, южной)—plasmodium praecox (Grassi и Felitti 1890 г.)*). Споръ между такъ называемыми унитаристами, признававшими возбудителемъ маляріи со всѣми ея формами одного паразита, и ихъ противниками нужно считать вполнѣ рѣшеннымъ въ пользу послѣднихъ, не смотря на непонятное, упорное отстаиваніе Laveran'омъ до сихъ поръ единства паразита, идущее въ разрѣзъ съ прочно установленными фактами. Наоборотъ, нѣкоторые (Mannaberg [475], Plehn) изслѣдователи признаютъ не три, а большее число видовъ паразита. И это мнѣніе оказалось несостоятельнымъ: при провѣркѣ всегда находимы были тѣ же кардинальныя три формы. Въ послѣднее время Caccini [395] повторилъ старое утвержденіе Marchiafava и Celli о существованіи особаго вида паразита тропической ежедневной лихорадки. Его доводы нельзя считать убѣдительными, тѣмъ болѣе что морфологически его паразитъ тождественъ plasmodium praecox, который весьма склоненъ давать ежедневныя и неправильныя лихорадки, хотя циклъ безполаго развитія одного поколѣнья проходитъ въ 48 часовъ.

Обширныя изслѣдованія Koch'a [461] въ разныхъ частяхъ земного шара, равно какъ описанія малярійныхъ паразитовъ, сдѣланныя гдѣ бы то ни было различными авторами, заставляютъ признавать три вида плазмодіевъ.

Plasmodium vivax: имѣетъ слѣдующія характерныя особенности: оживленную амебоидную подвижность, мелкій пигментъ, молодые мерозоиты кольцевидны, взрослые занимаютъ почти весь эритроцитъ, который представляется увеличеннымъ, схизогонія на 15—25 мерозоитовъ, гаметы кругловаты.

Plasmodium malariae: подвижность слабая, пигментъ грубый, пораженные эритроциты не увеличены, схизогонія на 6—8 мерозоитовъ.

Plasmodium praecox: мерозоиты, встрѣчающіеся въ периферической крови, мелки, кольцевидны, не содержатъ пигмента, схизогонія происходитъ во внутреннихъ органахъ, гаметы имѣютъ полулунную форму.

Эти признаки даютъ возможность безъ труда поставить правильный діагнозъ формы маляріи не только по препаратамъ, но

*) Мы принимаемъ названіе plasmodium согласно вошедшему во всеобщее употребленіе между зоологами правилу оставлять названіе по пріоритету, хотя бы по существу оно и не было удачнымъ. Plasmodium (Marchiafava и Celli 1885 г.) произнесено было раньше, чѣмъ Haematoeba (Grassi и Feletti 1890), Cytamoeba (Данилевскій 1891), Haematophyllum (Мечниковъ 1887) и т. д.

нерѣдко по рисункамъ и описаніямъ паразитовъ авторами, которые, говоря о паразитѣ, не отличали его вида. Для того чтобы установить распредѣленіе въ Россіи видовъ паразита, мы просмотрѣли русскую литературу, на сколько было возможно полно, и старались опредѣлить видъ, встрѣченный авторами, если уже не было раньше сдѣлано опредѣленіе. Наибольшаго интереса заслуживало установленіе границъ распространенія plasmodium praecox, наиболѣе злокачественнаго паразита и не столь космополитичнаго, какъ pl. vivax и malariae, которые, какъ мы далѣе увидимъ, могли быть указаны по отмѣченнымъ повсемѣстно вызываемымъ ими формамъ лихорадокъ. Къ сожалѣнію, въ Россіи можно насчитать очень мало работъ, которыя бы задавались вопросомъ о географическомъ распредѣленіи видовъ паразита, и мы должны были пользоваться случайными данными, относящимися нерѣдко къ единичнымъ случаямъ изслѣдованія крови заболѣвшихъ въ разныхъ мѣстностяхъ.

Въ сѣверной Россіи мы встрѣчаемъ только plasmodium vivax и malariae.

Въ Петербургскихъ больницахъ у маляриковъ сѣверной и средней полосы Россіи чаще всего походили plasm. vivax и рѣже pl. malarae (Романовскій [258], Гепнеръ и др.). У малярика, заболѣвшаго въ Нижегородской губ. Лукояновскомъ уѣздѣ pl. vivax (Кириковъ [278]). Въ Казани въ клиникѣ Левшина въ 29 случаяхъ преимущественно мѣстной маларіи найдены Троицкимъ [275] паразиты, скорѣе всего, pl. vivax. Тотъ же паразитъ констатированъ въ Казани во многихъ случаяхъ и проф. Аргутинскимъ. Опредѣлить виды паразита, о которомъ говорятъ Ланговой и Воронинъ въ Казани и Автандиловъ (1888 г.) въ Астрахани, не представляется возможнымъ за отсутствіемъ описанія.

Въ Москвѣ въ случаѣ мѣстной маларіи оказался pl. vivax (Кисель [266]), который считался долго вмѣстѣ съ pl. malariae единственно эндемическимъ, однако, недавно Черныховъ [105] нашелъ при злокачественно протекшей маларіи у одного рабочаго, повидимому (?), не выѣзжавшаго изъ Московской губ. plasmodium praecox. Страшунскій [274] нашелъ тоже этого паразита (полулунія) у мальчика, заболѣвшаго маларіей въ Самарѣ.

Въ Харьковской губ. преобладаетъ сильно pl. vivax: изъ 330 случаевъ маларіи съ паразитологическими изслѣдованіями, произведенными Баранниковымъ [326], въ 326 былъ pl. vivax, въ 2 pl. malariae и 2 pl. praecox. Большинство больныхъ изъ Харькова, его предмѣстій и Харьковскаго уѣзда (Мерефа, Дергачи, Люботинъ, Немышля, Куряжъ, Бабаи и др.). Особенно нужно отмѣтить случаи съ pl. praecox. I. Запасной солдатъ изъ Орловской губ. болѣлъ маляріей на службѣ въ Гродненской губ. въ 1889 и 1890 гг., но былъ скоро вылѣченъ хининомъ, затѣмъ снова заболѣлъ маляріей въ сентябрѣ 1894 г. около Харькова въ Дергачахъ, лихорадочной мѣстности, въ колоніи малолѣтнихъ преступниковъ, гдѣ служилъ ключникомъ. Мѣсто зараженія pl. praecox опредѣленно указать нельзя, но вѣроятнѣе Дергачи, а не Гродненская губ., принимая во вниманіе 4-хъ лѣтній періодъ здоровья, время заболѣванія—сентябрь, смѣшанное населеніе пріюта, куда попадаютъ и изъ южныхъ областей и существованіе anopheles claviger въ Дергачахъ. II. Второй случай уже несомнѣнно принадлежитъ Харькову: полулунія найдены у мальчика, уроженца и постояннаго жителя Харькова, заболѣвшаго тяжелой формой маларіи въ августѣ 1895 года.

Третій случай заболѣванія тропической маларіей, констатированной изслѣдованіемъ крови, въ одной изъ дачныхъ мѣстъ около Харькова переданъ мнѣ д-ромъ П. Н. Лащенковымъ.

Въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ маляріи въ Харьковской губ. въ селахъ Котельвѣ, Дергачахъ, Мерефѣ и др. въ 33 былъ найденъ plasmodium vivax.

Въ случаяхъ Хенцинскаго [231] изъ Аккермана, Херсона и Одессы обнаружены были только амебоидныя формы, т. е. вѣроятно тотъ-же паразитъ доброкачественной трехдневной лихорадки.

На сѣверномъ Кавказѣ plasmodium praecox встрѣчается тоже еще сравнительно рѣдко. Онъ констатированъ былъ Хенцинскимъ у больныхъ изъ Новороссійска и Екатеринодара; однако, среди 224 маляриковъ, бывшихъ подъ наблюденіемъ Иванова [369] на станціи Тихорѣцкой Кубанской области, въ 217 случаяхъ былъ найденъ plasmodium vivax, въ 3 pl. malariae и въ 4 pl. praecox, но и тамъ дѣло шло о рецидивахъ лихорадки, пріобрѣтенной въ Дербентѣ.

Рѣзкое измѣненіе въ количественныхъ отношеніяхъ между видами паразитовъ наступаетъ въ Закавказьѣ и по Каспійскому побережью Дагестанской области. Въ желѣзнодорожной больницѣ Петровска изъ 219 лежавшихъ тамъ маляриковъ 196 имѣли pl. praecox и 23 pl. vivax, среди 53 приходящихъ больныхъ 38 имѣли перваго паразита (А. Ивановъ). Въ Тифлисской желѣзнодорожной больницѣ, куда стекаются больные линіи Закавказской ж. д., изъ 95 случаевъ маляріи, изслѣдованныхъ Королькомъ [268] въ 1891 г. въ 80 оказались pl. praecox, въ 13 pl. vivax и въ 2 pl. malariae, изъ 32 случаевъ Готье [310] (въ 1894 г.) въ 25 pl. praecox, 5—pl. vivax и 2 pl. malariae, изъ 24 случаевъ маляріи, изслѣдованныхъ мною въ той же больницѣ въ 1902 году, въ 21 былъ

pl. praecox а въ 3 pl. vivax. Складывая результаты изслѣдованій случаевъ маляріи по линіи Закавказской ж. д., лежащей между 40° и 42° (10′ с. ш.) получимъ—среди 151 заболѣваній было

Pl. praecox,	pl. vivax,	pl. malariae
126 (83,4%)	21 (13,2%)	4 (2,6%).

Географическое распредѣленіе видовъ малярійнаго паразита въ Туркестанѣ было выяснено изслѣдованіями Марка [361], [390]. Маркъ въ своей первой статьѣ указалъ на различіе въ относительныхъ количествахъ видовъ паразитовъ въ двухъ участкахъ Ташкентскаго уѣзда, топографически сильно отличающихся другъ отъ друга. Первый Той-Тюбинскій участокъ низменный съ массой рисовыхъ полей и сильной маляріей, которая лѣтомъ дала 750‰ изъ общаго числа больныхъ, въ немъ pl. praecox относился къ двумъ другимъ какъ 1 къ 1,4. Наоборотъ, въ Турбатскомъ гористомъ участкѣ, на высотѣ въ 1500 метровъ надъ у. м., съ болѣе слабой маляріей, это отношеніе измѣнялось какъ 1 къ 5, т. е. тропическая малярія гораздо сильнѣе царила въ первомъ, чѣмъ во второмъ участкѣ. Во второй статьѣ онъ дополняетъ эти данныя изслѣдованіями, сгруппированными въ слѣд. таблицѣ, которая интересна тѣмъ, что мѣстности, лежащія сѣвернѣе и выше надъ у. м. поражены больше трехдневной и четырехдневной, а южнѣе и ниже—тропической.

	Сѣв. широта	Надъ у. м.	Колич. больныхъ	Pl. pr.	Pl. m.	Pl. viv.
Чимганъ	41° 32′	1457 м.	28	—	—	28
Ташкентъ	41° 20′	477 „	11	—	1	10
Турбатъ	41°—42°	1500 „	36	6	1	29
Мервъ	37° 35′	228 „	17	10	1	4
Термезъ	37° 10′	350 „	25	20	—	3
Той-Тюбе	—	—	40	17	9	14

На Кавказѣ мною замѣченъ тотъ же фактъ, именно, что на горахъ преобладаетъ паразитъ доброкачественной лихорадки. Я совершилъ поѣздку въ г. Кагызманъ Карсской области, лежащій подъ 40° с. ш. у Аракса, заинтересовавшій меня своею малярійностью, не смотря на высоту въ 1166 метровъ надъ уровнемъ моря. И тамъ малярія обусловливалась, главнымъ образомъ, plasmodium vivax, не смотря на то что Кагызманъ лежитъ южнѣе Куринской долины и другихъ мѣстъ Закавказья, гдѣ, какъ мы видѣли, господствуетъ заболѣваемость тропической лихорадкой.

Изъ 60 случаевъ изслѣдованій крови малярниковъ, производимыхъ въ военномъ лазаретѣ д-ромъ Крикливымъ съ діагностическою цѣлью, было по его словамъ, только нѣсколько съ мелкими кольцевидными паразитами и полулуніями. Просматривая часть его препаратовъ, я видѣлъ только pl. vivax. Хотя представленныя данныя по географическому распредѣленію видовъ малярійнаго паразита и очень отрывочны и не полны, однако, и изъ нихъ позволительно сдѣлать заключеніе, что—*въ сѣверной и центральной Россіи существуютъ только два вида паразитовъ доброкачественной маляріи, свойственныхъ умѣренному климату, что крайними пунктами къ сѣверу въ южной и восточной Россіи, гдѣ встрѣчаются еще мѣстныя заражения тропической маляріей пока можно считать Харьковъ и Самару, что эндемическая заболѣваемость этою лихорадкою и явное преобладаніе ея надъ трехдневной замѣчается на Кавказѣ приблизительно съ 43° с. ш., что по мѣрѣ поднятія въ горы начинаетъ убывать заражаемость pl. praecox и возрастать заражаемость pl. vivax.*

Эти заключенія мы можемъ подкрѣпить и расширить другимъ путемъ, правда, менѣе цѣннымъ; чѣмъ безспорныя данныя микроскопическаго изслѣдованія крови, но все же достаточно доказательнымъ еще и потому, что его результаты вполнѣ совпадаютъ съ только что полученными. Этотъ путь клиническаго анализа формъ лихорадокъ имѣетъ и нѣкоторое преимущество передъ первымъ въ томъ, что опытъ его гораздо больше и относится къ продолжительному періоду и къ большему числу данныхъ. Злокачественныя формы маляріи, господствующія въ южныхъ странахъ, обращали на себя особенное вниманіе врачей, напрягавшихъ усилія въ борьбѣ съ ними и терявшихъ много больныхъ. Мы видѣли въ исторической части, какъ охотно врачи описывали ихъ и какъ много посвятили имъ труда. Выяснилось, что злокачественныя формы составляютъ нерѣдкое проявленіе особаго вида маляріи и что обыкновенная трехдневная и четырехдневная лихорадки, распространенныя въ умѣренномъ поясѣ, вообще, не даютъ или только крайне рѣдко и при особыхъ условіяхъ злокачественныя формы. Такимъ образомъ, признакъ злокачественности почти всегда говоритъ о зараженіи тропической маляріей—выводъ, сдѣланный изъ массы наблюденій во всѣхъ частяхъ земли, а также и въ Россіи. И если мы намѣтимъ область распространенія злокачественныхъ лихорадокъ, то этимъ мы и укажемъ съ большою вѣроятностью на границы распространенія plasmodium praecox. Четырехдневная лихорадка очень давно знакома врачамъ и часто отмѣчается какъ таковая въ статистическихъ данныхъ о формахъ

маляріи. Количество зарегистрованныхъ случаевъ этою формою нѣсколько меньше дѣйствительнаго, такъ какъ случаи комбинированной quartana и смѣшанныхъ инфекцій съ другими видами попадаютъ въ рубрику b. t. quotidiana, но по относительнымъ количествамъ можно хорошо судить о ея распространеніи. Разъ мы найдемъ въ Россіи границы пояса тропической маляріи, разъ мы увидимъ, что среди заболѣваемости лихорадками quartana даетъ небольшой процентъ, то въ остальныхъ случаяхъ можно всю заболѣваемость приписать доброкачественной трехдневной лихорадкѣ, т. е. обусловливающему ее plasmodium vivax. Въ работахъ врачей средины прошлаго столѣтія можно встрѣтить указанія на злокачественныя лихорадки со смертельными исходами, наблюдавшіяся и въ средней полосѣ Россіи. Неблагопріятное теченіе такихъ лихорадокъ скорѣе всего слѣдуетъ отнести на недостатокъ лѣченія обыкновенной трехдневной лихорадки, чѣмъ на распространеніе тамъ plasmodium praecox. Такъ, Добровъ [48] въ Подольскомъ уѣздѣ Московской губ., отмѣчалъ въ 1859 г. весьма злокачественныя формы, которыя, однако, судя по отчетамъ Невестама [469] за 1847—48 г. не наблюдались благодаря хинину въ самой Москвѣ, хотя заболѣваемость перемежающимися лихорадками была и тамъ значительная. Злокачественныя формы отмѣчались часто въ Бессарабіи, Херсонской губ., по среднему Поволжью, въ Оренбургѣ, тогда какъ теперь онѣ отодвинуты еще болѣе къ югу: въ Крымъ, на Кавказъ и въ Туркестанъ, въ которыхъ раньше онѣ были весьма жестокими.

Салаевъ [7], описывая эпидемію hemitritaeus осенью 1825 г. въ Карасу-базарѣ и Симферополѣ, говоритъ: „Лихорадка сія, свойственная южнымъ странамъ, хотя и не въ первый разъ свирѣпствуетъ въ Крыму,... но рѣдкость и злокачественность оной весьма примѣчательны и требуютъ особой внимательности“. Искерскій [31] въ 1850 г. наблюдалъ въ Крыму „febres perniciosae, s. malignae, ut soporosae, comatosae, tetanicae, apoplecticae etc“. Наконецъ, въ наше время (1899) Смирновъ [347] изъ Симферополя сообщилъ о двухъ случаяхъ злокачественной маляріи мѣстнаго происхожденія.

На Сѣверномъ Кавказѣ указывались Поповымъ (1856) тяжелыя формы, учащавшіяся осенью, на Лабинской линіи; Георгіевскъ Терской области въ свое время считался до того убійственнымъ по малярійности мѣстамъ, что назывался въ 50—60-хъ гг. „могилой коллежскихъ ассесоровъ“ вслѣдствіе громадной смертности отъ маляріи молодыхъ чиновниковъ, пріѣзжавшихъ для полученія этого чина служить на Кавказъ. Теперь и Лабинская линія и Георгіевскъ потеряли свою дурную славу: въ Георгіевскѣ въ

1901 году среди гарнизона заболѣваемость маляріей выразилась только—49 чел. на 1000 сл. состава, т. е. ничтожною цифрою. За то издавна извѣстный своею жестокою лихорадочностью Кизляръ остается почти въ прежней степени мѣстомъ, гдѣ малярія поражаетъ громадное число жертвъ и нерѣдко проявляется въ очень тяжелыхъ формахъ.

Дагестанское поморье славится и теперь злокачественною маляріей. Ближайшею осенью 1902 г., напр., отъ маляріи погибло болѣе 30 человѣкъ въ русскомъ селеніи Ялмпискомъ Покосѣ, какъ мнѣ сообщилъ врачъ Кубинскаго уѣзда Мосенвили. По Торонову въ Ширванскомъ полку, который стоялъ въ м. Кусарахъ того же уѣзда, злокачественныя лихорадки составляли въ 1851—54 г.г. 13% среди общаго числа маляриковъ. Злокачественныя формы въ Темирь-Хань-Шурѣ описаны хорошо Минкевичемъ (1851).

Излишне перечислять всѣ пункты Закавказья, гдѣ встрѣчаются смертельныя злокачественныя лихорадки, бывшія прежде очень обыкновенными, но теперь наблюдающіяся значительно рѣже. Упомяну только о долинахъ Куры, Аракса, Алазани и южной части Черноморскаго побережья, т. е. тамъ же, гдѣ преобладаетъ pl. praecox.

О южномъ Поволжьѣ мы, къ сожалѣнію, не имѣемъ спеціальныхъ свѣдѣній, но можно думать, что злокачественныя лихорадки тамъ далеко не рѣдкость. Въ 60 гг. смертность среди маляриковъ, зарегистрованныхъ въ Астрахани, доходила, по Ольдекопу [484], до громадной цифры—до 16,6%. Такую смертность никогда не могла бы дать доброкачественная трехдневная лихорадка, кромѣ того, время ея господства падаетъ на осень, что типично именно для тропической маляріи. Теперь, понятно, смертность гораздо ниже, но сравнительно со средней и южной Россіей, сѣвернымъ Кавказомъ, она стоитъ значительно выше: въ 1895 году въ Астрахани и другихъ городахъ Астраханской губ. погибло отъ маляріи 207 человѣкъ или 1,8% общаго числа маляриковъ, тогда какъ въ городахъ Самарской губ. 0,07% и Саратовской 0,04%. Исходя изъ этихъ данныхъ, мы заключаемъ о существованіи въ Астраханской губ. эндемической тропической маляріи. Области Туркестана подвержены заболѣваемости, главнымъ образомъ, тропическою маляріей, которая принимаетъ иногда особенно злокачественное теченіе и даетъ большую смертность. Мы познакомимся далѣе съ жесточайшими эпидеміями, недавно пронесшимися по Закаспійской и Сыръ-Дарьинской областямъ, опустошительность которыхъ можетъ быть сравниваема только съ эпидеміями чумы и холеры. Въ областяхъ, составляющихъ переходный поясъ

къ Сибири,—Семипалатинской, Акмолинской, Тургайской, повидимому, уже нѣтъ тропической малярiи, такъ какъ смертность отъ лихорадокъ, вообще, незначительная, и въ литературѣ не встрѣчается даже казуистическихъ описанiй злокачественныхъ формъ, послужившихъ темой для работъ многихъ врачей въ Туркестанѣ. Въ Тобольской и Томской губ. тѣмъ болѣе нельзя предполагать существованiе этого вида. Даже сильная эпидемiя малярiи въ 1824 году въ Барабинской степи, судя по клинической картинѣ, представленной Воскресенскимъ, и по благопрiятнымъ исходамъ, была вызвана паразитами трехдневной лихорадки и отчасти четырехдневной. Равнымъ образомъ, необходимо предполагать, что и во всѣхъ остальныхъ губернiяхъ и областяхъ Сибири малярiя обязана только этимъ двумъ видамъ плазмодiя. Дѣло не измѣняется и по отношенiю къ самому южному округу Сибири—Южно-Уссурiйскому, самому малярiйному въ Приморской области, южная граница котораго доходитъ до 42°. Тропической малярiи, нужно полагать, тамъ нѣтъ, какъ и на лежащемъ на той же широтѣ, но съ болѣе теплымъ климатомъ, островѣ Iессо, на которомъ Tsuzuki [312] констатировалъ только pl. vivax. (На Нипонѣ уже есть тропическая малярiя, а на Формозѣ она подавляюще преобладаетъ).

Теперь разсмотримъ, какъ распредѣляется въ различныхъ мѣстностяхъ малярiя по основнымъ клиническимъ типамъ, изъ которыхъ ежедневныя лихорадки могутъ указывать, пожалуй, лишь на частоту и большую возможность заражения въ данной мѣстности, трехдневныя, главнымъ образомъ, на доброкачественную терцiану, и только четырехдневныя имѣютъ самостоятельное значенiе для статистики. Нѣкоторыя имѣющiяся у меня данныя сгруппированы въ слѣдующей таблицѣ:

Мѣсто	Типъ лихорадки въ %. Quotid	Tertiana	Quartana	Число случаевъ	Авторъ и годъ
Кiевъ. Воен. госпит.	52	29	18	351	Щастный. 1896.
Чугуевъ, Харьк. г.	66	32	2	58	Шрейберъ. Лѣто 1851 г.
Тамбовскiй уѣздъ .	43	26	18	1505	Никольскiй. 1880—82.
Терская область. . .	68	26	6	10524	Отчетъ по армiи. 1860.
Тифлисъ. Гор. больн.	59	38	3	235	Пантюховъ. 1888.
Ташкентскiй у.:					
I. Той-Тюбинскiй уч.	59	31	9	185	Мронговiусъ. 1899.
II. Турбанскiй уч. . .	54	43	2	371	Колосовъ. 1899.
Ферганск. обл.	88	10	1	1403	Кушелевскiй. 1882—86
Астрахань	65	23	8	2394	Далингеръ. (тат. нас.).

Процентъ ежедневныхъ лихорадокъ колеблется между 43 и 88; это наиболѣе частый типъ потому, что въ него могутъ входить всѣ формы: tertiana, quartana и tropica, или отдѣльно при нѣсколькихъ идущихъ другъ за другомъ поколѣнiяхъ паразитовъ или, что значительно рѣже, въ качествѣ смѣшанныхъ инфекцiй. Чѣмъ больше шансовъ заразиться, чѣмъ сильнѣе эпидемiя, чѣмъ хуже лѣчится населенiе и чѣмъ чаще встрѣчается въ данной мѣстности тропическая малярiя, тѣмъ больше бываетъ случаевъ ежедневныхъ лихорадокъ. Но трудно бываетъ выдѣлить изъ этого комплекса вляний, какой моментъ преобладаетъ въ томъ или другомъ случаѣ.

Трехдневный типъ вызывается какъ plasm. vivax, такъ и pl. praecox, имѣющими оба циклъ развитiя одного поколѣнiя въ теченiе 48 часовъ, но первый паразитъ сохраняетъ этотъ типъ съ гораздо большею правильностью, чѣмъ второй. Процентъ трехдневныхъ лихорадокъ колебался отъ 23 до 43, кромѣ Ферганской области, гдѣ онъ оказался весьма низкимъ, что скорѣе всего указываетъ на господствованiе здѣсь тропической малярiи.

Четырехдневныя лихорадки принимаютъ участiе, въ предѣлахъ отъ 1 до 18%, въ заболѣваемости малярiей и въ Европейской Россiи, и на Кавказѣ и въ Среднеазiатскихъ владѣнiяхъ. Въ Европейской Россiи, онѣ повидимому, встрѣчаются чаще, чѣмъ на югѣ, такъ какъ самыя большiя цифры дали Кiевъ и Тамбовскiй уѣздъ.

Hirsch дѣлаетъ выводъ—„типъ лихорадки находится въ соотношенiи съ интенсивностью малярiи“ и доказываетъ его тѣмъ, что подъ тропиками tertiana преобладаетъ тамъ, гдѣ малярiя слабѣе, что частота ежедневныхъ лихорадокъ зависитъ отъ напряженности эпидемiи, и что въ началѣ эпидемiй являются случаи терцiаны, на высотѣ—quotidiana, а въ концѣ опять терцiана. Въ Россiи мы находимъ подтверждающiе примѣры: 1) мы видѣли, что на Кавказѣ и въ Туркестанѣ на горахъ съ болѣе легкою лихорадочностью царитъ tertiana, 2) всѣ тяжелыя эпидемiи малярiи протекали съ типомъ quotidiana, при участiи послабляющихъ и непрерывныхъ лихорадокъ и 3) въ отчетѣ по Кавказской армiи за 1853 г. Поповъ и другой Поповъ въ сочиненiи о лихорадкахъ на Лабинской линiи отмѣчаютъ, что на Кавказѣ правильныя и легкiя весеннiя трехдневныя лихорадки къ лѣту начинаютъ измѣняться въ ежедневныя, къ которымъ осенью присоединяются послабляющiя, а къ ноябрю опять выступаютъ трехдневныя; четырехдневныя лихорадки выступаютъ зимою чаще, чѣмъ въ другое время.

Представленныя выше паразитологическія и клиническія данныя позволяютъ намъ резюмировать распредѣленіе видовъ маляріинаго паразита по площади Россіи.

Равномѣрнѣе другихъ, но всегда въ меньшемъ процентѣ, и повсемѣстно распространенъ паразитъ четырехдневной лихорадки, и въ этомъ отношеніи Россія не отличается отъ большинства другихъ странъ *).

Паразитъ трехдневной лихорадки встрѣчается тоже повсемѣстно въ малярійныхъ мѣстностяхъ Россіи; въ Европейской Россіи и Сибири онъ является господствующимъ, на нашемъ крайнемъ югѣ онъ уступаетъ первое мѣсто паразиту тропической маляріи.

Наконецъ, область распространенія plasmodium praecox ограничивается Крымомъ, Кавказомъ, Астраханской губ. и, вѣроятно, южной частью Уральской области, и Туркестаномъ, при чемъ Крымъ, сѣверный Кавказъ до главнаго хребта и нижняго теченія Терека, Астраханскую губ., Уральскую и Семирѣченскую область слѣдуетъ считать мѣстностями, гдѣ теперь тропическая малярія только встрѣчается эндемически, занимая подчиненное мѣсто сравнительно съ доброкачественной трехдневной, хотя раньше, вѣроятно, и господствовала тамъ надъ послѣдней, а Дагестанское поморье, Закавказье по долинамъ и 4 остальныя области Туркестана являются сосредоточіемъ эндемическаго сильнаго распространенія тропической маляріи.

Взглянувъ на климатическую карту Россіи, намъ бросается въ глаза совпаденіе *сѣверной границы распространенія plasmodium praecox съ изотермой іюля въ 24°*, проходящей по Черноморскому побережью, черезъ Кубанскую область, Ставропольскую и Астраханскую губ., и Уральскую область. *Въ средне-азіатскихъ владѣніяхъ граница совпадаетъ съ изотермой нѣсколько высшей—въ 26°*, которая на Кавказѣ уже ограничиваетъ вторую область сильной эндемической маляріи. Отдѣльные случаи зараженія тропической маляріей къ сѣверу отъ этой границы, несомнѣнно доказанные и встрѣчавшіеся, напр., въ Самарѣ, Харьковѣ и Москвѣ объясняются оживленными сношеніями съ югомъ, откуда прибываютъ очень нерѣдко зараженные тропической маляріей субъекты —рабочіе, солдаты, торговцы и т. д. Лѣтніе мѣсяцы средней и восточной Россіи бываютъ настолько жарки, что могутъ создаться благопріятныя условія для развитія plasm praecox въ тѣлѣ ano-

*) Въ Италіи, напримѣръ, онъ встрѣчается въ 5—20% (Celli [428]), въ Германіи около 5% (Griesinger [440]), въ Греціи 3%, то же во многихъ мѣстахъ другихъ частей свѣта, но изрѣдка, въ видѣ исключенія, встрѣчаются мѣстности, гдѣ quartana господствуетъ.—напр. на нѣкоторыхъ островахъ возлѣ Новой Гвинеи (Koch.)

phels, насосавшагося крови малярика, и для передачи заразы мѣстнымъ жителямъ. Было бы весьма интереснымъ слѣдить за подобными необычными для нашей полосы случаями заболѣванія тропической маляріей и ближе выяснить ихъ этіологію.

Оцѣнка размѣра причиняемаго маляріей Россіи зла выиграетъ, когда будетъ составлено представленіе о числѣ вызываемыхъ ею заболѣваній; тогда ясиѣе можетъ быть сознана настоятельная необходимость борьбы съ этимъ дѣйствительно громаднымъ зломъ, съ этою самою распространенною и обычною у насъ болѣзнью. При современной весьма недостаточной обезпеченности массы населенія врачебною помощью и происходящей вслѣдствіе этого неполнотѣ регистраціи заболѣваемости, санитарная статистика страны, какъ всѣмъ извѣстно, стоитъ низко, и существующія въ отчетахъ медицинскаго департамента цифры заболѣваемости маляріей гораздо ниже дѣйствительныхъ. Объ этомъ, впрочемъ, уже было раньше сказано, и если мы повторяемся, то для того, чтобы оправдать свою попытку выяснить вѣроятную цифру маляриковъ въ Россіи окольнымъ путемъ, гдѣ осторожныя аналогіи могутъ внести поправки въ недостатки прямого числового матеріала.

Общая цифра маляриковъ, зарегистрованныхъ среди гражданскаго населенія Россійской Имперіи, впервые появляется въ отчетѣ медицинскаго департамента за 1878 г. Но ни въ этомъ ни въ слѣдующемъ году нельзя еще выяснить отношенія заболѣваемости маляріей къ общему числу зарегистрованныхъ по діагнозамъ больныхъ. До 1886 г. въ отчеты не включаются Кавказъ, Донская область и Туркестанъ; отчетность очень несовершенна—напримѣръ, существуетъ рубрика неопредѣленныхъ лихорадочныхъ заболѣваній, которая въ 1885 г. дала 140272 случая. Неизвѣстно, сколько изъ нихъ можно отнести на малярію; вычисленіе процентовъ смертности отъ маляріи иногда прямо таки курьезно: напр., въ Архангельской губ. заболѣло маляріей 18, умеръ 1,—процентъ смертности 5%. Но изъ года въ годъ статистика улучшается, по крайней мѣрѣ, цифры зарегистрованныхъ больныхъ, вообще, и маляриковъ постоянно растутъ, съ 1889 г. внесена поуѣздная статистика, которая, впрочемъ, до сихъ поръ еще менѣе надежна, чѣмъ губернская. Въ нижеслѣдующей таблицѣ представлена за 15 лѣтъ по отчетамъ мед. департамента заболѣваемость общая, маляріей, смертность отъ нея и процентъ маляриковъ среди зарегистрованныхъ больныхъ.

Года	Общее число зарегистрованныхъ больныхъ	Число больныхъ маляріей	Отношеніе маляриковъ къ общему числу больныхъ въ %%	% смертности отъ маляріи	Число маляриковъ на каждые 10000 жителей
1880	1998174	169187	8,47	—	—
1881	3381843	459319	13,58	0,20	—
1882	3509171	506205	14,42	0,17	—
1883	3454775	730174	21,13	0,17	—
1884	4757881	718410	15,09	0,13	—
1885	5692497	760684	13,36	0,15	—
1886	10624313	1001889	9,43	0.18	—
1887	14878612	1241722	8,65	0,18	115,6
1888	16814275	1252603	7,04	0,18	111,5
1889	20156009	1431129	7,10	0,19	125,1
1890	22734221	1631453	7,02	0,18	140,2
1892	26741036	2227817	8,33	0,22	200,0
1893	28716157	2904829	10,11	0,12	240,8
1894	29368881	3343682	11,38	0,07	272,4
1895	32774801	3220298	9,82	0,12	254,0

Изъ таблицы можно видѣть ростъ абсолютныхъ чиселъ регистрируемыхъ маляриковъ параллельно ежегодному увеличенію общаго числа больныхъ, но также можно отмѣтить и годы эпидемическаго усиленія маляріи. 1883 и 1894 г. дали абсолютное число маляриковъ даже большее, чѣмъ слѣдующіе за ними годы: эти эпидеміи отразились и въ процентѣ больныхъ маляріей за эти годы среди общей заболѣваемости, который поднимается выше, чѣмъ въ ближайшіе къ нимъ годы.

Процентъ маляриковъ обнаруживаетъ къ 90-мъ годамъ явственно наклонность къ уменьшенію, что зависитъ отъ трехъ причинъ: во первыхъ, главнымъ образомъ, отъ постепеннаго дѣйствительнаго сокращенія заболѣваемости маляріей, которое будетъ нами доказано дальше, во вторыхъ отъ распространенія нѣкоторыхъ заболѣваній, напр. чесотки, и отъ болѣе частаго регистрированія разнообразныхъ легкихъ формъ, съ которыми населеніе начинаетъ все чаще и чаще обращаться къ врачебной помощи, и въ третьихъ отъ улучшенія діагнозовъ врачами, наступившаго вмѣстѣ съ сокращеніемъ въ 80-хъ и 90-хъ годахъ самостоятельныхъ фельдшерскихъ пунктовъ.

Въ дѣлѣ вычисленія процента заболѣваемости маляріей чесотка должна оказывать свое вліяніе, такъ какъ вслѣдъ за маляріей она является самою распространенною болѣзнью въ Россіи. Въ 1895 г., напр., отмѣчено 1508196 заболѣваній ею. Регистрація ея въ теченіе второй половины 80-хъ г., когда замѣчается наибольшее паденіе процента маляриковъ, быстро возрастала: на 10000 населенія въ 1886 г. приходилось 65,3 чесоточныхъ, въ 1888—107,5, а въ 1890 уже 125,8. Вліяніе фельдшеровъ на преувеличеніе цифръ маляріи, какъ доказалъ Доляженковъ въ Курской губ., и подтвердилъ Шингаревъ въ Воронежской зависитъ отъ того, что фельдшера охотнѣе всего относятъ къ болотнымъ лихорадкамъ невыясненныя какъ слѣдуетъ ими лихорадочныя состоянія, которыя врачами гораздо точнѣе анализируются.

Процентъ смертности отъ маляріи, самъ по себѣ не заслуживающій довѣрія вслѣдствіе коренныхъ недостатковъ собиранія свѣдѣній о причинахъ смертныхъ случаевъ, все же при прочихъ равныхъ условіяхъ позволяетъ видѣть его паденіе за послѣднее трехлѣтіе 90-хъ годовъ. Отношеніе числа маляриковъ къ 10000 населенія растетъ вмѣстѣ съ абсолютнымъ числомъ маляриковъ, регистрируемыхъ болѣе полно. По отдѣльнымъ группамъ губерній ростъ выражается неодинаково:

	Среднее за 5 лѣтъ: 1887—92	1893	1895
Привислянскія	14,7	16,4	12,8
Прибалтійскія	7,9	4,6	4,7
Неземскія	59,4	92,7	120,8
Земскія	198,1	351,7	357,1
Донская обл.	152,6	328,8	324,7
Кавказъ	170,2	239,1	277,8
Сибирь	37,3	69,9	83,0
Средне-азіатск. вл.	69,4	93,7	123,3
Вся имперія	140,9	240,8	258,0

Въ Привислянскихъ и Прибалтійскихъ губерніяхъ видно паденіе цифръ, которое говоритъ объ уменьшеніи маляріи при сравнительно удовлетворительной регистраціи. Въ неземскихъ губерніяхъ регистрація стоитъ плохо и улучшается медленнѣе, чѣмъ въ земскихъ, которыя обнаружили въ концѣ 80-хъ и началѣ 90-хъ г. сильное движеніе впередъ. Самое плачевное положеніе существуетъ на окраинахъ, гдѣ малярія регистрируется крайне плохо и даетъ даже меньшія числа, чѣмъ въ Европейской Россіи.

Попробуемъ вычислить для 1895 г. вѣроятныя цифры маляриковъ для Кавказа и Средне-азіатскихъ владѣній, предположивъ обращаемость къ врачебной помощи тамъ равной таковой въ земскихъ губерніяхъ, т. е. 36,8% (къ населенію) вмѣсто существующихъ 8,2%, считая населеніе этихъ частей въ 15175094 и оставляя тотъ же процентъ маляриковъ въ общемъ числѣ больныхъ, который былъ въ 1895 г.—26%. Тогда теоретически даже при этомъ скромномъ разсчетѣ число маляриковъ выразится 1451963 случаями вмѣсто 320059, въ дѣйствительности зарегистрованныхъ.

Если мы эту цифру прибавимъ къ общему числу больныхъ маляріей, зарегистрованныхъ въ 1895 г., опять таки меньшему, чѣмъ въ дѣйствительности, то подойдемъ къ выясненію ежегодной цифры больныхъ маляріей, которая, такимъ образомъ, будетъ равняться 4352201. Но эту же цифру можно получить и другимъ путемъ, предположивъ обращаемость по имперіи въ 36,8% вмѣсто 26% и оставивъ тотъ же процентъ маляриковъ среди больныхъ, т. е. 9,82% (1895 г.). Тогда на 124800000 населенія (по переписи 1897 г.) маляриковъ окажется 4510972, а вмѣстѣ съ 277493 маляриками изъ арміи—4788465.

Но вѣдь принятая нами въ основаніе обращаемость въ земскихъ губ. въ 36,8% гораздо ниже истинной годовой заболѣваемости населенія, которая при обычныхъ условіяхъ превосходитъ 50%, поэтому и *цифра маляриковъ должна быть увеличена по крайней мѣрѣ до 5,000,000*. Годъ, для котораго сдѣланъ разсчетъ мы нарочно взяли 1895—какъ ближайшій къ нашему времени и умѣренный по лихорадочности. Если бы сопричислили и 1894 эпидемическій годъ, то цифра наша еще бы возросла.

5000000 человѣкъ ежегодно болѣютъ маляріей въ Россіи:—фактъ громаднаго соціальнаго значенія, который, однако, проходитъ почти незамѣченнымъ и не вызываетъ къ себѣ должнаго вниманія! Мы не взяли еще во вниманіе того обстоятельства, что малярія часто проявляется въ неясныхъ формахъ въ видѣ выступающихъ на первый планъ страданій отдѣльныхъ тканей и органовъ—нервной системы, кишечника и т. д. и очень нерѣдко заносится въ другія нозологическія рубрики, мы не приняли во вниманіе и послѣдствія маляріи—малокровіе, страданія селезенки, печени, которыя тоже даютъ много случаевъ, развертанныхъ по другимъ рубрикамъ. Количество таковыхъ трудно учесть, но оно безъ сомнѣнія велико. Тогда огромная цифра въ 5 милліоновъ скорѣе будетъ ниже, чѣмъ выше дѣйствительной суммы жертвъ, приносимыхъ Россіей маляріи.

Количество маляриковъ въ нашей арміи по отчетамъ главнаго военно-медицинскаго управленія выражаетъ только коечныхъ больныхъ въ околоткахъ, лазаретахъ и госпиталяхъ, т. е. всего около 15% всѣхъ больныхъ маляріей, такъ какъ основная масса ихъ лѣчится амбуляторно. Въ послѣднемъ отчетѣ за 1900 годъ отмѣчено только 40674 малярика; если мы примемъ, что амбулаторные маляріки составляютъ 85%, то присчитывая ихъ, получимъ вѣроятную цифру въ 271160 ежегодныхъ заболѣваній маляріей въ нашей арміи. 15% являются не слишкомъ низкой цифрой для требующихъ коечнаго лѣченія, такъ какъ въ жестокую эпидемію въ Мервѣ въ 1896 г. таковыхъ было 21,4% (Волковъ) и этотъ процентъ считался огромнымъ. Для 1895 г., къ которому мы относили вычисленія, число маляриковъ, выведенное такимъ путемъ, равняется 277493.

Въ гражданскомъ населеніи пользуется больничнымъ лѣченіемъ весьма незначительный процентъ маляриковъ: всего 1,44% для всей имперіи съ небольшими колебаніями для отдѣльныхъ частей ея—въ земскихъ губ. 1,23, на Кавказѣ 1,52 и въ Средне-азіатскихъ владѣніяхъ 1,76%.

Установивъ приблизительно общую цифру маляриковъ въ Россіи, намъ предстоитъ разсмотрѣть вопросъ объ *отношеніи пола и возрастовъ къ заболѣваемости маляріей*.

Особенности организаціи и бытовыя отличія между мужчинами и женщинами остаются у насъ, какъ и въ другихъ странахъ, безъ сколько-нибудь замѣтнаго вліянія на относительную заражаемость обоихъ половъ. Такъ, въ Курской губ. на 100 больныхъ маляріей мужчинъ приходится 99,2, женщинъ (Асѣевъ [330]), въ Московской губ. на 100 мужчинъ 93 больныхъ женщинъ (Осиповъ [187]), въ Тамбовскомъ уѣздѣ было среди общаго числа больныхъ каждаго пола 24,7% мужчинъ и 25% женщинъ и т. д.

Гораздо интереснѣе заболѣваемость по возрастамъ, которая тѣсно связана съ вопросомъ объ иммунитетѣ при маляріи, возникающемъ у мѣстныхъ жителей очаговъ маляріи послѣ перенесенія ея въ дѣтствѣ. Почти всѣ относящіяся сюда наблюденія сдѣланы подъ тропиками, гдѣ господствуетъ южная лихорадка, въ нашихъ же широтахъ съ трехдневной лихорадкой вопросъ объ иммунитетѣ остается не выясненнымъ, и было бы полезно подвергнуть его провѣркѣ въ какой нибудь сильно малярійной мѣстности средней полосы Россіи.

Hirsch едва ли не первый сдѣлалъ замѣчательное заключеніе, что „относительный иммунитетъ къ маляріи негровъ, судя по заболѣваемости и смертности отъ этой болѣзни среди ихъ дѣ-

тей, есть не прирожденный, а пріобрѣтенный; такой же иммунитетъ существуетъ и у жителей другихъ очаговъ маляріи... Предрасположеніе къ маляріи тѣмъ слабѣе, чѣмъ дольше отъ рожденія до зрѣлаго возраста данный субъектъ подвергался вліянію малярійной мѣстности, хотя и не получилъ воспріимчивости наслѣдственнымъ путемъ". Koch [464] массовыми изслѣдованіями крови (2259 субъектовъ) жителей разныхъ возрастовъ Явы и нѣмецкой Гвинеи блестяще подтвердилъ это положеніе: дѣти заболѣвали во много разъ сильнѣе, чѣмъ взрослые. Возьмемъ изъ его таблицъ одинъ изъ яркихъ примѣровъ: въ малярійныхъ деревняхъ Богадяимъ и Бонгу паразитологически доказано: среди дѣтей до 2 лѣтъ 80—100% маляриковъ, отъ 2 до 5 лѣтъ—41—46, отъ 5 до 10—23%, выше и до 55 не оказалось ни одного больного. Такія же наблюденія сдѣланы Daniels'омъ въ Индіи на секціонномъ матеріалѣ, Stephens'омъ и Christophers'омъ [396] въ Лагосѣ въ Африкѣ и Stopper'омъ [431] въ Палестинѣ. Среди итальянскаго населенія тоже замѣчается пріобрѣтеніе иммунитета послѣ перенесенныхъ въ дѣтствѣ заболѣваній (Celli).

По статистическимъ даннымъ, существующимъ въ Россіи, видно, что иммунитетъ взрослаго населенія менѣе выраженъ: малярія по возрастамъ распредѣляется равномѣрнѣе, но все же съ явнымъ преобладаніемъ заболѣваемости въ молодомъ возрастѣ.

Губерніи	Года	До 1 года	1—5 лѣтъ	5—15	15—25	25—60	Выше 60	Авторъ
Московская	1878—82	0,2	4,0(0,8)	10,9(1,09)	21,5(2,15)	59,1(1,69)	3,9	Осиповъ.
Курская ...	1891—98	0,5	8,2(1,64)	24,1(2,41)	19,6(1,96)	43,3(1,24)	3,8	Ассѣевъ.
Воронежск.	1898	0,7	8,1(1,62)	19,8(1,98)	21,2(2,12)	45,1(1,29)	4,2	Шингаревъ.
Екатериносл.	1898	2,3	14,4(2,88)	20,3(2,03)	24,4(2,44)	34,8(0,99)	2,1	Говсѣевъ.
Херсонская	1887—90	2,1	14,4(2,88)	19,2(1.92)	22,1(2.21)	39,6(1,13)	2,3	—

Цифры выражены въ процентахъ участія каждаго возраста въ общей заболѣваемости маляріей, которая принята въ 100. Цифры въ скобкахъ заболѣваемость маляріей, падающая на 1 годъ данной группы.

Таблица эта не выражаетъ вполнѣ дѣйствительныхъ отношеній заболѣваемости маляріей по возрастамъ, такъ какъ регистрація больныхъ дѣтей, особенно до года, значительно менѣе полна, чѣмъ болѣе сознательныхъ и производительныхъ возрастовъ. Съ другой стороны болѣзнь у маленькихъ дѣтей распознается трудно, типичная картина бываетъ не вполнѣ развита и проявляется нерѣдко поносами, въ діагнозахъ которыхъ скрывается нерѣдко малярія. Поэтому цифры, падающія на ранній дѣтскій возрастъ—до 5 лѣтъ и въ нѣсколько меньшей мѣрѣ отъ 5 до 15 лѣтъ, нужно представить себѣ увеличенными. Тогда разница въ заболѣваемости дѣтскаго и зрѣлаго возраста еще болѣе возрастетъ, и мы *можемъ принять и для Россіи фактъ повышенія невосприимчивости къ маляріи вмѣстѣ съ возрастомъ, благодаря перенесеннымъ въ дѣтствѣ заболѣваніямъ*. Къ сожалѣнію, въ нашей литературѣ нѣтъ прямыхъ данныхъ о заболѣваемости маляріей по возрастамъ на южныхъ окраинахъ съ ихъ тропическими лихорадками, тамъ это положеніе выражено было бы съ большею опредѣленностью, но косвенныя указанія позволяютъ отмѣтить тоже сильную заболѣваемость дѣтей и возникновеніе извѣстной степени невосприимчивости у взрослаго населенія.

Конашинскій [24] говоритъ о сильной заболѣваемости маляріей дѣтей туземныхъ племенъ—абхазцевъ, гурійцевъ, мингрельцевъ по Черноморскому побережью Кавказа, Орловъ [362] видѣлъ въ Мервѣ массу малокровныхъ, отставшихъ въ своемъ развитіи дѣтей вслѣдствіе маляріи; въ Евлахѣ, станціи Закавказской ж. д., на Курѣ среди семействъ служащихъ (около 200 душъ) всѣ дѣти при нашемъ осмотрѣ оказались больны маляріей, преимущественно, въ хронической формѣ.... Перенесеніе маляріи въ рядѣ случаевъ уменьшаетъ воспріимчивость, что становится болѣе замѣтнымъ среди туземцевъ, чѣмъ среди пришлыхъ. Въ Ферганѣ, напримѣръ, сарты, киргизы, таджики болѣютъ маляріей значительно рѣже, чѣмъ русскіе жители и солдаты, хотя злокачественныя формы наблюдаются у нихъ чаще вслѣдствіе запущенности болѣзни (Кушелевскій). На Кавказѣ татары, живущіе въ сильно лихорадочныхъ мѣстностяхъ, тоже меньше заболѣваютъ маляріей, чѣмъ русскіе и лица другихъ народностей, явившіеся взрослыми въ эти мѣстности. Иммунитетъ послѣднихъ или совсѣмъ не развивается, или только медленно еще и потому, что лѣченіемъ они обрываютъ болѣе или менѣе скоро болѣзнь, тогда какъ среди нелѣченныхъ въ дѣтствѣ туземцевъ срокъ воздѣйствія яда на организмъ, т. е. періодъ иммунизаціи дольше, и невосприимчивость отъ этого получается прочнѣе. Въ своей статьѣ о маляріи на рыбныхъ промыслахъ въ устьѣ Куры Харазовъ [401] сообщаетъ очень интересныя данныя о заболѣваемости маляріей по національностямъ. По двухлѣтнимъ наблюденіямъ надъ населеніемъ промысловъ въ 1350 душъ—на каждые 100 человѣкъ отдѣльной національности было случаевъ заболѣванія среди русскихъ 220,

армянъ 200, персовъ 110 и татаръ 80, т. е. татары страдали отъ лихорадокъ почти втрое рѣже русскихъ. Армяне являются жителями сравнительно здоровыхъ нагорныхъ областей, и только персы и татары давніе обитатели малярійныхъ низинъ.

Я самъ видѣлъ рѣзкій примѣръ невосприимчивости къ заражению маляріей татарина, который служитъ на водокачкѣ около Евлаха уже нѣсколько лѣтъ и не болѣетъ, хотя все остальное русское населеніе, душъ около 20, поголовно каждый годъ страдаетъ отъ маляріи. Во время осмотра у нѣсколькихъ были громадныя селезенки, въ крови полулунія, нѣкоторые больные лихорадили: форма маляріи тяжелая тропическая; anopheles масса. При такихъ условіяхъ заражение неизбѣжно, и этотъ татаринъ, вѣроятно, наровнѣ съ прочими получаетъ отъ комаровъ плазмодіевъ, но организмъ его справляется съ ними. Сильную малярію, по его словамъ, онъ перенесъ въ дѣтствѣ.

Привыканіе или, вѣрнѣе, пріобрѣтеніе относительнаго иммунитета солдатами въ лихорадочныхъ мѣстностяхъ замѣчено старыми военными врачами. Шлегель [25] (1849 г.) указываетъ, что прибывающіе въ Крымъ рекруты заболѣвали въ большемъ числѣ маляріей, чѣмъ старые солдаты. Поповъ (1856) отмѣчаетъ то же на Кавказѣ; этому содѣйствовали долгій 25-лѣтній срокъ службы и плохое лѣченіе хининомъ. Кушелевскій (1891)—новобранцы въ Ферганской области заболѣваютъ маляріей почти поголовно, но въ слѣдующіе годы они становятся не столь чувствительными.

Но было бы весьма неосновательнымъ считать возникновеніе иммунитета при маляріи нормальнымъ или желательнымъ явленіемъ. Оно обходится для населенія слишкомъ дорогой цѣной долгихъ хроническихъ сораданій, тяжелыхъ случаевъ кахексіи, многочисленныхъ смертей въ дѣтскомъ возрастѣ, которые могли бы быть избѣгнуты при помощи хинина,—надежнаго средства въ борьбѣ съ маляріей, хотя и мѣшающаго пріобрѣтенію невосприимчивости.

Въ Западной Европѣ давно извѣстенъ фактъ, часто приводимый въ учебникахъ и сочиненіяхъ, говорящихъ о маляріи, что эта болѣзнь щадитъ города и поражаетъ преимущественно сельское населеніе. Можно было бы заранѣе предположить, что то же самое имѣетъ мѣсто и въ Россіи—странѣ, въ которой сельское населеніе составляетъ 87%. Дѣйствительно, сдѣлавъ вычисленіе процента заболѣваемости маляріей въ городахъ и по губерніи, видно значительное превышеніе процента во второмъ случаѣ, чѣмъ въ первомъ. Однако, заболѣваемость маляріей въ нашихъ городахъ тоже очень велика, особенно, по сравненію съ западно-европейскими городами, но мы легко можемъ объяснить себѣ это явленіе, если вспомнимъ, что наши уѣздные города въ массѣ случаевъ представляются большими селами, сходными съ ними и по составу населенія и по санитарнымъ условіямъ. Уѣздные города почти всегда лежатъ возлѣ рѣкъ и подчинены вліянію послѣднихъ; на широкой площади, по которой они обыкновенно просторно расположены съ своими садами и огородами, встрѣчаются еще нерѣдко заболоченныя пространства, постепенно съ теченіемъ времени и ростомъ населенія исчезающими. Окраины нашихъ губернскихъ городовъ съ привходящими селами съ ихъ обычными условіями тоже часто малярійны. Слѣдующая таблица, выражающая заболѣваемость маляріей въ процентахъ къ общему числу больныхъ, вычисленная по отчету мед. департамента за 1895 г., показываетъ разницу интенсивности маляріи среди городского и сельского населенія нѣкоторыхъ губерній разныхъ частей Россіи.

Губерніи	% въ городахъ	% въ селахъ	Губерніи	% въ городахъ	% въ селахъ
Витебская	0,8	1,3	Пензенская	2,0	19,5
Ярославская	1,7	1,6	Самарская	8,6	29,6
Новгородская	2,6	1,8	Кубанская	23,0	29,1
Курская	5,5	10,2	Тифлисская	16,0	23,9
Таврическая	6,0	10,7	Кутаисская	16,0	23,9
Минская	6,4	11,5	Ферганская	19,4	20,5
Бессарабская	7,2	12,3	Семипалатинская	1,1	14,5
Екатеринославская	21,3	14,1	Тобольская	7,9	10,4
Казанская	13,8	17,1	Иркутская	1,0	2,9
Воронежская	9,5	17,9	Приморская	6,5	6,6

Въ земскихъ губерніяхъ сельское населеніе дало 10,0% маляриковъ, а городское 5,4%, т. е. почти вдвое меньше при абсолютныхъ числахъ: въ селахъ 2181626 и въ городахъ лишь 328524. Эти цифры еще болѣе подчеркиваютъ *характеръ маляріи, какъ болѣзни нашихъ деревень*. Главный данникъ ея русскій крестьянинъ.

Среди другихъ сословій малярія больше всего распространена *въ арміи*: въ русскихъ войскахъ малярія по числу жертвъ стоитъ далеко впереди всѣхъ другихъ болѣзней. Въ 1900 году она дала 40674 случая, или 40,1 на 1000 списочнаго состава, или 10,9% въ общей заболѣваемости. Но мы уже раньше сказали, что въ отчетахъ приводится только меньшая часть настоящей за-

болѣваемости, которая должна быть исчислена по крайней мѣрѣ въ 271160 случаевъ или около 270 на 1000 человѣкъ списочнаго состава. Такая громадная цифра въ сильной степени зависитъ отъ сосредоточія большого количества войскъ на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, гдѣ они нерѣдко расквартированы въ силу стратегическихъ соображеній въ весьма малярійныхъ мѣстностяхъ, дающихъ *чрезвычайно высокую заболѣваемость*. Вотъ нѣсколько примѣровъ изъ отчетовъ послѣднихъ лѣтъ. Цифры выражаютъ заболѣваемость на 1000 чел. списочнаго состава.

1898		1899		1900	
Вся армія.....	42,7	Вся армія.....	39,4	Вся армія.....	40,1

Туркестанскій военный округъ.

3 Туркест. лин. баталіонъ. *Чарджуй*..	1348	3 Туркест. лин. бат. *Чарджуй*	535	15 Туркест. стрѣлк. бат. *Термезъ*.....	1603
9 Туркест. лин. баталіонъ. *Керки*.....	889	Джаркентск. мѣстн. ком. *Джаркентъ*.	520	5 Кушкинск. рез. бат. *Кушка*...	774
19 Туркест. лин. баталіонъ. *Керки*....	670	Кушкинскій рез. бат. *Кушка*.....	519	13 Туркест. стрѣлк. бат. *Термезъ*.....	740
6 Туркест. лин. батал. *Самаркандъ*...	480	19 Туркест. лин. бат. *Керки*.....	447	2 Оренбургск. каз. батар. *Маргеланъ*..	699
8 Закасп. стрѣлк. баталіонъ.. *Мервъ*...	424	20 Туркест. лин. бат. *Керки*..... ..	446	17 Туркест. стрѣлк. бат. *Чарджуй*.....	592
				1 Кавказск. п. Куб. каз. войска. *Мервъ*.	479
				2 Закасп. желѣзнодор. баталіонъ ...	428

Кавказскій военный округъ.

Кизлярская мѣстн. команда. *Кизляръ*...	1910	Кизлярск. мѣстн. команда. *Кизляръ*.	2095	1 Кавк. стрѣлк. баталіонъ. Экспед. въ *Іолатань*.	1565
Аварскій рез. бат. *Петровскъ*.....	671	253 Грозненск. рез. бат. *Воздвиженская*.	721	Кизлярск. мѣстн. команда. *Кизляръ*.	648
4 Кубанск пласт. бат. *Кусары*, Бак. г.	671	260 пѣх. рез. Ардаганскій п. *Делижанъ, Казахъ, Елисаветполь*.....	644	225 Аварск. рез. бат. *Петровскъ*....	647
Грозненскій рез. бат. *Воздвиженск.*, Т. обл.	552	255 Аварскій бат. *Петровскъ*.....	475	Михайловск. крѣп. пѣх. бат. *Батумъ*.	637
Асландузскій рез. бат. *Елисаветполь*.	540	Михайловскій крѣп. пѣх. бат. *Батумъ*.	387		

Въ такихъ злосчастныхъ мѣстахъ заболѣваемость малярiей въ 10 разъ превосходитъ среднюю для арміи, каждый солдатъ разъ или два въ году лежитъ въ лазаретѣ, страдая тропической малярiей. Многіе по нѣсколько разъ возвращаются въ лазаретъ

съ приступами отъ рецидивовъ или новыхъ зараженій, пріобрѣтаютъ, наконецъ, кохексію, иные умираютъ. Списокъ такихъ мѣстъ можно бы еще дальше продолжить, но въ этомъ нѣтъ нужды. Раньше, чѣмъ болѣе мы отходимъ отъ нашего времени въ прошлое, тѣмъ большее количество гарнизоновъ и штабъ-квартиръ считались крайне нездоровыми и губительными изъ за маляріи. Теперь ихъ гораздо меньше; нужно отдать справедливость военному начальству и врачамъ, вездѣ въ войскахъ, страдающихъ отъ маляріи стараются принимать мѣры сообразно, конечно, господствующимъ взглядамъ на причины маляріи: систематически улучшаютъ водоснабженіе, какъ, напр., въ Кавказскомъ округѣ, удаляютъ войска въ малярiйный сезонъ изъ опасныхъ мѣстностей въ болѣе здоровыя, даютъ профилактическія дозы хинина и т. д., не говоря ужъ о хорошемъ содержаніи этихъ войскъ въ отношеніи жилища, одежды и пищи.

Теперь едва ли не худшимъ по исключительной малярiйности среди наиболѣе злополучныхъ гарнизоновъ считается урочище Термезъ на Аму Дарьѣ въ южной Бухарѣ, признанный важнымъ стратегическимъ пунктомъ и заселенный въ 1898 г. большимъ контингентомъ войскъ (тремя батальонами, казачьей сотней и батареей). Въ 1900 г. заболѣваемость равнялась 1456‰, почти втрое выше чѣмъ въ Туркестанскомъ округѣ (501,7‰), убыль въ неспособные и смертность (54,4‰) превысили таковыя для округа почти въ 2 раза. Смертность въ 15 стрѣлковомъ батальонѣ отъ маляріи оказалась наивысшая, чѣмъ въ какой нибудь другой части арміи,—21,0‰. Но въ 1901 только за первые 9 мѣсяцевъ заболѣваемость маляріей достигла громадной цифры въ 2173‰. Въ этомъ проклятомъ мѣстѣ, гдѣ царитъ поголовная и жестокая малярія, гдѣ средняя дневная температура лѣта держится на 29°—33°, а зной достигаютъ 60° на солнцѣ и 48° въ тѣни, гдѣ нѣтъ почти никакой растительности, гдѣ сообщеніе съ государствомъ и близкими затруднено громадными разстояніями, гарнизонъ обреченъ на тяжелую жизнь. Можно только надѣяться, что предпринятая тамъ борьба съ маляріей на новыхъ началахъ принесетъ со временемъ хорошіе результаты и улучшитъ условія существованія гарнизона. Было бы справедливымъ давать извѣстныя льготы солдатамъ, служащимъ въ такихъ опасныхъ постахъ, жертвующимъ для охраны отечества своимъ здоровьемъ въ гораздо большей мѣрѣ, чѣмъ всѣ части арміи въ Европейской Россіи и Сибири. Нужно вникнуть въ цифры, не говорю ужъ о малярiйной, но общей заболѣваемости войскъ по различнымъ округамъ,

чтобы убѣдиться, насколько служба на южныхъ окраинахъ тяжелѣе, чѣмъ въ другихъ округахъ.

Если въ мирное время при обычныхъ занятіяхъ солдатъ малярія даетъ мѣстами такую заболѣваемость, то въ походахъ, съ ухудшеніемъ, вообще, санитарныхъ условій войскъ, послѣднія, попадая въ лихорадочныя области, начинаютъ въ чрезвычайной мѣрѣ страдать отъ маляріи. Извѣстный въ свое время Виллие [13], главный военно-медицинскій инспекторъ, говорилъ, что „болотныя лихорадки нерѣдко ослабляютъ цѣлыя арміи болѣе, чѣмъ непріятельское оружіе и всѣ трудности и неудобства походовъ". Вспомнимъ хотя бы послѣднюю русско-турецкую войну, втеченіе которой малярія дала милліонъ заболѣваній и, безъ сомнѣнія, оказывала немаловажное вліяніе на боевую способность войскъ.

Но у насъ есть еще ближайшій очень поучительный примѣръ вліянія военныхъ дѣйствій въ малярійной мѣстности, который мы извлекаемъ изъ санитарнаго отчета по арміи за 1900 г.

Многіе хорошо помнятъ, какое сильное впечатлѣніе произвело въ Европѣ сдѣланное въ 1900 г. въ видѣ опыта внезапное передвиженіе войскъ изъ Кавказа въ Среднюю Азію. Маневръ имѣлъ блестящій видимый успѣхъ, стройность организаціи и быстрота оказались изумительными, но въ результатѣ экспедиціонный отрядъ жестоко пострадалъ отъ маляріи. Первый Кавказскій стрѣлковый батальонъ, переправленный въ Закаспійскую область, былъ расквартированъ въ декабрѣ въ Іолатани, не смотря на то, что эта мѣстность съ 1891 г. считалась во всей области одной изъ самыхъ лихорадочныхъ и до этого избѣгалась въ качествѣ стоянки для войскъ. Въ 1891 г. Мургабъ послѣ особо сильнаго разлива заболотилъ у Іолатани до 100000 десятинъ, и малярія дала такой взрывъ, что почти треть населенія вымерла отъ нея въ этомъ году. Въ послѣдующіе годы малярія нѣсколько стала тише. Батальонъ, прибывшій зимою, до мая былъ въ безопасности, но съ этого мѣсяца случаи маляріи стали такъ учащаться, что къ концу іюня весь отрядъ былъ пораженъ поголовно и былъ отправленъ обратно на Кавказъ. По прибытіи туда заболѣванія продолжались съ прежней силой, въ Тифлисѣ, напр., за 12 дней было положено въ госпиталь 273 малярика изъ батальона. 17 іюля батальонъ въ полномъ составѣ былъ отправленъ на санитарную стоянку въ горный здоровый Сурамъ, но и здѣсь малярія давала себя сильно чувствовать, и люди оправлялись медленно, не смотря на отличное питаніе, полное избавленіе отъ занятій и цѣлесообразное лѣченіе (Кривякинъ [388]). Даже по возвращеніи изъ Сурама осенью въ Тифлисъ солдаты втеченіе долгаго времени и въ значительномъ числѣ имѣли приступы лихорадокъ, и 157 человѣкъ были уволены въ неспособные. Этотъ интересный эпидеміологическій примѣръ служитъ хорошимъ напоминаніемъ, что русскіе войска въ случаѣ похода въ Персію или Афганистанъ встрѣтятся со злѣйшими лихорадками, которыя могутъ причинить много бѣдъ во время военныхъ дѣйствій. Сильная малярійность этихъ странъ не только вѣроятна, но и прямо доказана Елисѣевымъ [416].

Неудачный выборъ мѣстности для столь обычныхъ лѣтнихъ лагерныхъ сборовъ тоже можетъ повести къ заболѣваемости маляріей прибывшихъ туда въ здоровомъ состояніи частей войскъ. Напримѣръ, во время лагернаго сбора въ августѣ 1900 г. подъ Владикавказомъ въ низкой долинѣ Терека было 220 случаевъ маляріи (19‰ сп. сост.) въ теченіе 28 дней, наоборотъ, за тотъ же срокъ больной сборъ почти въ такомъ же количествѣ солдатъ (около 13000) у Сарыкамыша Карской обл. на высотѣ 2100 метровъ далъ только 44 случая (3,4‰), по всей вѣроятности рецидивовъ, третій сборъ въ здоровой мѣстности подъ Ардаганомъ еще меньше—2,4‰ и четвертый у Царскихъ колодцевъ 1,7‰.

Въ отчетахъ по арміи обращаетъ на себя вниманіе несоразмѣрно высокая заболѣваемость маляріей въ нѣкоторыхъ дисциплинарныхъ батальонахъ: напр., въ 1895 г. въ Херсонскомъ дисциплинарномъ батальонѣ малярія дала 661‰ случаевъ, а въ 1899 г. въ Воронежскомъ даже 943,3‰.

Слѣдуетъ упомянуть еще о корпусѣ пограничной стражи, безотрадное положеніе котораго на нашихъ южныхъ окраинахъ, ярко очерченное корпуснымъ врачемъ Шапировымъ, [319] среди пустынь, вдали отъ городовъ и родины, между полудикими туземцами, въ тяжелыхъ климатическихъ условіяхъ, при нездоровой работѣ, безъ хорошихъ жилищъ и пищи усугубляется еще тѣмъ, что большая часть пограничной охранной линіи Кавказа и Средне-азіатскихъ владѣній подвержена самымъ злокачественнымъ малярійнымъ заболѣваніямъ, отъ которыхъ больше и чаще всего страдаютъ солдаты. Такъ, по Шульчину, [375] заболѣваемость маляріей въ Аму-Дарьинской бригадѣ пограничной стражи въ 1900 году равнялось 432 на 1000 чел. сп. сост.

Много общихъ чертъ по печальному положенію въ малярійныхъ мѣстностяхъ мы находимъ между тѣми войсками, о которыхъ мы сейчасъ говорили, и *желѣзнодорожными служащими*, неминуемо прикованными къ своимъ станціямъ и будкамъ, мимо которыхъ идетъ линія желѣзной дороги, безразлично прорѣзывая какъ здоровыя, такъ и весьма лихорадочныя мѣста. При прове-

дении желѣзныхъ дорогъ прежде всего имѣютъ въ виду экономическія и стратегическія соображенія, затѣмъ, техническія удобства мѣстности для прокладки пути, вопросъ же о маляріи при этомъ по неволѣ оставляется въ сторонѣ, и, такимъ образомъ, она становится частымъ спутникомъ нашихъ южныхъ линій. Владикавказская, Закавказская и Закаспійская желѣзныя дороги проходятъ по наиболѣе ровнымъ, но какъ разъ по самымъ лихорадочнымъ мѣстамъ—поморьямъ, низовьямъ и долинамъ рѣкъ. Въ меньшей мѣрѣ это относится и вообще къ Россіи, но мы остановимся на наиболѣе рѣзкихъ и убѣдительныхъ примѣрахъ, которые даютъ намъ линіи этихъ окраинъ.

Южнѣе Петровска Владикавказская дорога вступаетъ отъ Каякента въ раіонъ злѣйшихъ лихорадокъ, который тянется на протяженіи 150 верстъ съ 9 станціями до ст. Дивичи, отъ которой начинается безводная равнина Апшеронскаго полуострова. Такъ же сильно маляріина Закавказская дорога почти отъ Баладжаръ и до самаго Тифлиса по долинѣ Куры на протяженіи 500 верстъ съ 48 станціями, изъ которыхъ самою печальною извѣстностью пользуется Евлахъ. Служащіе на этихъ линіяхъ осуждены на частыя и тяжелыя заболѣванія маляріей, на глубокія страданія отъ нея и отъ другихъ условій. Зима и весна лучшія времена года, но лѣтомъ и осенью подымается бичъ маляріи, подъ страхомъ котораго всѣ здѣсь не живутъ, а влачатъ жалкое существованіе. Лѣтомъ одолѣваетъ страшный зной, нападаютъ тучи комаровъ, которые не даютъ работать, спать, смирно посидѣть, отдохнуть въ вечерней прохладѣ, наконецъ, малярія, въ явныхъ ли приступахъ или въ хронической формѣ, истощаетъ тѣло и окончательно подрываетъ бодрость духа. Служащіе крайне блѣдны, вялы, унылы и озлоблены и всѣми силами стремятся перевестись на благополучное здоровое мѣсто *).

Отъ ст. Самтреди въ долинѣ Ріона и до Батума на 100 верстъ въ одну сторону и до Поти на 60 въ другую Закавказская желѣзн. дорога снова пересѣкаетъ сильно малярійныя мѣста. Условія жизни здѣсь лучше: роскошная растительность, близость моря, мягкій климатъ скрашиваютъ существованіе. Но и здѣсь есть отчаянныя мѣста, но совершенно въ другомъ родѣ, чѣмъ въ Куринской долинѣ. Три ближайшія къ Поти станціи и пролеты меж-

*) Жалованье на такихъ станціяхъ одинаковое, какъ и на здоровыхъ, которыя находятся тутъ же на линіи въ живописныхъ предгорьяхъ, гдѣ жизнь настолько пріятна насколько велики лишенія въ долинахъ. Слѣдовало бы взять примѣръ съ Италіи и дѣлать прибавки къ содержанію служащимъ на малярійныхъ участкахъ линій.

ду ними съ рядомъ будокъ путевыхъ сторожей расположены среди громадныхъ пріонскихъ болотъ. По обѣ стороны линіи непролазныя топи, поросшія густо переплетеннымъ ліанами лѣсомъ. Станціи и будки—маленькіе островки среди трясины; мѣстность неприглядная, сырость, комары и тяжелая почти поголовная малярія. Въ 1888 г. Сахаровъ [229] насчитывалъ по всей линіи Закавказской дороги 41067 маляриковъ при 14000 служащихъ съ ихъ семействами. Онъ писалъ, что повальныя заболѣванія маляріей иногда угрожали даже движенію поѣздовъ. Теперь интенсивность ея ослабѣла, но все же заболѣваемость держится на огромныхъ цифрахъ. Въ 1899 г. среди служащихъ и ихъ семействъ было 26742 случая маляріи; служащихъ въ этомъ году числилось 11206, и на ихъ долю выпало 17838 заболѣваній или на каждую 1000 человѣкъ *1592 случая*, при чемъ среди станціоннаго персонала послѣдняя цифра доходитъ до 2000‰, а среди служащихъ по телеграфу до 3424! Каждый телеграфистъ или телеграфистка заболѣваетъ маляріей 3 раза въ годъ, а выключивъ работающихъ на здоровыхъ станціяхъ, нужно полагать, что эти несчастные переносятъ ежегодно по 5 заболѣваній маляріей. Изъ общаго числа маляриковъ 1373 пользовались въ больницахъ, т. е. 5% страдали болѣе или менѣе тяжелыми формами. У насъ нѣтъ подъ руками санитарныхъ отчетовъ по Закаспійской жел. дор., и мы лично не знакомы съ этой линіей, но о большомъ числѣ заболѣваній маляріей, не уступающемъ Закавказской дорогѣ, мы можемъ судить по вышеприведенной цифрѣ заболѣваемости Закаспійскаго желѣзнодорожнаго батальона, именно, въ 1900 г. малярія дала 428‰ (безъ амбулаторныхъ).

Вопросъ о борьбѣ съ маляріей на этихъ линіяхъ, главнымъ образомъ, и отчасти на другихъ нашихъ южныхъ желѣзныхъ дорогахъ, является кореннымъ для ихъ санитарнаго благоустройства, вопросомъ возможности человѣческаго существованія для служащихъ, вопросомъ справедливости къ нимъ со стороны государства. О мѣрахъ борьбы съ маляріей на линіяхъ желѣзныхъ дорогъ будетъ сказано подробно въ послѣдней главѣ.

Извѣстный въ Европѣ фактъ, что при проведеніи желѣзныхъ дорогъ въ лихорадочныхъ мѣстностяхъ вспыхиваютъ въ жаркое время года среди рабочихъ эпидеміи маляріи, подтвердился и у насъ на Кавказѣ. Прежде причину этихъ вспышекъ видѣли въ обширныхъ земляныхъ работахъ, въ поднятіи пластовъ дѣвственной почвы, теперь мы въ плохихъ санитарныхъ условіяхъ рабочихъ съ одной стороны и въ созданіи благопріятныхъ условій для размноженія комаровъ съ другой имѣемъ лучшее объясненіе. Стар-

ній врачъ Закавказской дороги Сахаровъ разсказывалъ мнѣ, что въ 1886 г. при прокладкѣ линіи въ долинѣ Куры царила чрезвычайная заболѣваемость и значительная смертность отъ маляріи. Напримѣръ, у станціи Таузъ производились большія земляныя работы—глубокая выемка, одиннадцати-саженная насыпь съ мостомъ черезъ рѣчку; занято было 1500 рабочихъ, среди которыхъ малярія давала столь сильную заболѣваемость, что явно мѣшала успѣшности работъ; инженеры, служащій персоналъ переболѣли тамъ поголовно. При постройкѣ моста черезъ Куру и земляныхъ работахъ по выемкѣ и насыпи у ст. Нойли, гдѣ занято было около 1000 человѣкъ, преимущественно, татаръ и лезгинъ, работа шла хорошо только зимой и весной, но лѣтомъ вспыхнула такая жестокая малярія, что рабочіе начали массами разбѣгаться и пришлось на время остановить работы.

Подобные факты наблюдались при проведеніи и Владикавказской и Закаспійской жел. дорогъ.

Вообще, проведеніе ли дорогъ, устройство новыхъ поселеній, укрѣпленій въ лихорадочныхъ мѣстностяхъ нашего юга всегда сопровождались усиленною заболѣваемостью маляріей рабочихъ и переселенцевъ, что въ крайней степени отягощало ихъ положеніе иногда до того, что поселенцы піонеры, выбившись изъ силъ, потерявъ много жертвъ, сами больные, упавшіе духомъ, разоренные уходили опять на родину, откуда вышли въ ожиданіи лучшей жизни. Колонизація Кавказа и Средней Азіи русскими есть непрерывная исторія борьбы съ маляріей, такъ какъ поселенія всегда раскидываются тамъ, гдѣ вода, а гдѣ вода, тамъ встрѣчаетъ ихъ малярія. Исключеніе составляетъ горное плато Малаго Кавказа съ прохладнымъ климатомъ. На нѣкоторыхъ примѣрахъ мы покажемъ, что малярія составляла и составляетъ сильнѣйшее, самое главное препятствіе для колонизаціи и процвѣтанія большихъ плодороднѣйшихъ пространствъ на нашихъ южныхъ окраинахъ. Правда, малярія является не непреоборимымъ зломъ, при хорошей организаціи переселеній число жертвъ можетъ быть значительно уменьшено, правда, что съ теченіемъ времени съ культурой почвы и осушеніемъ болотъ, съ приспособленіемъ населенія къ новымъ условіямъ заболѣваемость падаетъ, однако, при настоящемъ еще положеніи малярія продолжаетъ быть страшнымъ бичемъ новоселовъ. Русская колонизація Черноморскаго побережья Кавказа въ предѣлахъ нынѣшней Черноморской губ. начинается съ 1866 года, послѣ того какъ горцы —черкесы принуждены были почти всей массой выселиться изъ этого края въ Турцію. Просуществовавшіе здѣсь съ 1835 года

по 1854 годъ укрѣпленія береговой линіи отъ Новороссійска до Мингреліи оставили по себѣ мрачную славу колоссальной смертности своихъ гарнизоновъ, такъ что мало находилось охотниковъ переселиться въ эту благодатную по богатству природы страну, которая между тѣмъ, покинутая туземцами, быстро дичала: обработанные участки заростали кустарниками и деревьями, увеличивалась влажность и болотистость, возрастали условія для маляріи-ности. Попытки колонизаціи разнообразными элементами—малороссами—козаками, отставными солдатами, крестьянами изъ внутреннихъ губерній, армянами, греками, болгарами, молдаванами, нѣмцами, эстонцами и чехами въ большинствѣ случаевъ не давали удовлетворительныхъ результатовъ, какъ вслѣдствіе незнакомства переселенцевъ съ условіями мѣстнаго земледѣлія, такъ, главнымъ образомъ, изъ за маляріи, не щадившей ни одну расу. Вездѣ, гдѣ только населеніе не пополнялось пришлыми элементами, происходила изъ года въ годъ убыль, вымираніе. Поселенцы располагались обыкновенно въ низинахъ у рѣчекъ, игнорируя примѣръ туземцевъ, деревни которыхъ всегда помѣщались на предгорьяхъ, отступя отъ моря и низинъ. Среди русскихъ, разселившихся отъ Геленджика до Туапсе въ 1864 г. въ количествѣ 629 семействъ съ 4154 душами умерло, по оффиціальнымъ источникамъ, за 6 лѣтъ 1336, а родилось 535, т. е. смертность въ два съ половиною раза превзошла рождаемость (Нантюховъ [344]). Въ изслѣдованныхъ Розовымъ [497] въ 1899 г. поселеніяхъ по берегу Чернаго моря въ Кутаисской губ., существующихъ тамъ съ 1879—84 г.г. вездѣ констатированъ былъ регрессъ въ движеніи народонаселенія и среди русскихъ (Баклановка, Владимировка), и среди эстонцевъ (Линдау, Нейдорфъ, Эстонка), и среди нѣмцевъ (Гнатенбергъ), и мингрельцевъ (Николаевка). Въ общемъ смертность, зависящая или отъ маляріи или усиленная вліяніемъ маляріи, была вдвое больше рождаемости. Жители оказывались изнуренными лихорадками, отнимавшими массу рабочихъ дней, дорогое время для устройства на новомъ мѣстѣ, которое приходилось отвоевывать у природы упорнѣйшимъ трудомъ. Колонистовъ преслѣдуютъ здѣсь многочисленныя невзгоды: расчищенныя подъ посѣвы мѣста зарастаютъ быстро опять буйною кустарниковою порослью и папоротникомъ, дикіе кабаны дѣлаютъ частые потравы, рогатый скотъ болѣетъ тоже маляріей (гемоглобинуріей) и дохнетъ. Поневолѣ многіе поселенцы отдѣльными семьями и цѣлыми деревнями бросали роскошный, но не гостепріимный край и разбѣгались, предпочитая нищету долгимъ страданіямъ. Теперь настала эпоха обновленія

края: колонизація строго регулируется, подъ деревни выбираются болѣе здоровыя мѣста, начался приливъ сюда интеллигентныхъ силъ, капиталовъ и рабочихъ рукъ, вскорѣ предстоитъ проведеніе желѣзной дороги по побережью... и тогда, конечно, малярійность уменьшится, а былые ужасы и недавняя печальная дѣйствительность станутъ преданіемъ. Но теперь еще слишкомъ рано смотрѣть оптимистически: малярія еще сильна, и съ ней серьезно приходится считаться нынѣшнимъ колонизаторамъ края.

Въ Закавказьѣ туземцами оставлены незаселенными вслѣдствіе лихорадочности обширныя пространства по долинамъ рѣкъ, представляющія отличную почву для земледѣлія. Въ эти равнины и направляются русскіе переселенцы. Но дѣло колонизаціи идетъ очень туго, ни одно поселеніе не процвѣтаетъ, а нѣкоторыя не удались совсѣмъ, опять таки, почти исключительно изъ за маляріи, и сотни тысячъ десятинъ удобной земли продолжаютъ пустовать, когда въ средней Россіи всюду жалуются на безземелье. Вблизи Тифлиса ниже по Курѣ лежитъ Каразская степь. Условія мѣстности позволили ее оросить посредствомъ системы каналовъ и канавъ водою изъ рѣки; организаторы дѣла, затративъ своихъ и правительственныхъ денегъ 414000 рублей на орошеніе 12000 десятинъ, ожидали превращенія ея въ цвѣтущій уголокъ, зная удобства почвы для земледѣлія, огородничества и садоводства. Но... колонизація степи русскими крестьянами, надеяннымъ элементомъ для земледѣлія, не удалась, основанный поселокъ бѣдствуетъ, а на степи по прежнему ведутъ первобытное хозяйство кочевники татары. *) Предполагавшіяся къ орошенію остальныя 40000 десятинъ такъ и остались неорошенными.

Изъ компетентнаго источника въ Тифлисѣ мнѣ сообщили о роковомъ, въ полномъ смыслѣ этого слова, опытѣ одного поселенія въ долинѣ Алазани. Въ 1901 г. въ апрѣлѣ было поселено при содѣйствіи начальства нѣсколько семей русскихъ крестьянъ съ сѣв. Кавказа, всего 117 человѣкъ, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Алазани въ участкѣ Милари Ширакской степи, Сигнахскаго уѣзда, Тифлисской губ., въ мѣстности чрезвычайно плодородной. Лѣтомъ начали доходить слухи, что въ новомъ поселкѣ неблагополучно. Когда явились туда, застали такую страшную заболѣваемость и смертность отъ маляріи, что оставшихся въ живыхъ, поголовно больныхъ, перевезли въ Сигнахъ. За лѣто погибло 60 человѣкъ, т. е. болѣе половины переселенцевъ!

Другія русскія села и грузинскія въ долинѣ Алазани отдалены отъ рѣки на 10—20 верстъ изъ страха передъ малярією и

*) См. въ приложеніяхъ: „Каразская степь".

тѣмъ не менѣе сильно страдаютъ отъ нея. Селенія Сасхенисы, Михайловка, Логадехи, заселенныя въ концѣ 40-хъ годовъ окончившими службу русскими солдатами, держатся, несмотря на постоянную убыль коренного населенія, единственно притокомъ новыхъ жителей, привлекаемыхъ плодородіемъ почвы и большими доходами съ садовъ и табачныхъ плантацій. Въ Сасхенисахъ, напримѣръ, изъ 49 первоначальныхъ дворовъ осталось всего 8.

Колонизаціонное движеніе направляется и въ Муганскую степь, раскинутую между Араксомъ и Курой послѣ ихъ сліянія на протяженіи съ сѣвера на югъ 60 верстъ и съ запада на востокъ 75 и занимающую около 350000 десятинъ (Старцевъ). Нѣкогда это была цвѣтущая равнина, орошенная при Тамерланѣ каналами изъ Аракса, остатки которыхъ сохранились до сихъ поръ, теперь—пустынная степь съ разсѣянными кое гдѣ озерами и болотами, разсадниками тучъ комаровъ и злѣйшей маляріи. При возобновленіи орошенія, чему даны наилучшія условія благодаря уклону со стороны Аракса, степь стала бы снова плодородной. Будущность ея велика, но настоящее печально. Въ 1888 г. переселились сюда около 60 семей, начали устраиваться, но явилась малярія, большая часть новоселовъ вымерла, а остальные разбрелись (Старцевъ [507]). Въ 1889 г. оставалось село Петропавловка, которое послѣ тяжелыхъ испытаній все же удержалось до сихъ поръ благодаря притоку новыхъ иммигрантовъ. Держатся и даже достигли благосостоянія сектанты въ Ленкоранскомъ уѣздѣ, давніе колонизаторы этого края, но не трудно теперь намъ вообразить себѣ, какія лишенія и потери испытали эти терпѣливые и сильные духомъ люди, пока приспособились къ краю.

Много еще примѣровъ можно бы привести изъ исторіи колонизаціи Кавказа и Туркестана, примѣровъ упорнѣйшей борьбы съ природой и малярією, которую вели наши крестьяне и которая стоила тысячъ жизней, но и сказаннаго достаточно, чтобы убѣдиться, что *малярія является самымъ важнымъ препятствіемъ для успѣшной колонизаціи нашихъ южныхъ окраинъ*.

Малярія, какъ и многія другія заразныя болѣзни, способна производить настоящія *эпидеміи съ числомъ жертвъ, превосходящимъ во много разъ обычную заболѣваемость въ ея эндемическихъ очагахъ*. Эпидеміи маляріи весьма интересны, какъ по сложности условій, при которыхъ онѣ появляются, такъ и по трудности объясненія ихъ причинъ и законовъ распространенія.

Эпидеміи могутъ захватывать громадную область, напримѣръ, почти всю Европейскую Россію, какъ это было въ 1883 и 1894 г., или очень ограниченный участокъ—раіонъ какой-нибудь одной деревни. Но въ обоихъ этихъ случаяхъ мы скорѣе можемъ говорить объ усиленіи заболѣваемости, о такъ называемыхъ эндемоэпидеміяхъ, чѣмъ объ истинныхъ эпидеміяхъ, которыя распространяются волнообразно, имѣютъ извѣстные очаги и поражаютъ большое количество людей. Послѣдняго типа эпидеміи мы встрѣчаемъ теперь въ Туркестанѣ. Впрочемъ, сколько нибудь прочнаго разграниченія между усиленіемъ обычной заболѣваемости маляріей и эпидеміями провести нельзя.

Мы коснемся только нѣкоторыхъ выдающихся эпидемій послѣдняго десятилѣтія: онѣ интереснѣе намъ по современности, потому что повторенія ихъ можно ожидать и въ настоящемъ, тогда какъ мѣста и условія распространенія прежнихъ эпидемій уже могутъ не вполнѣ совпадать съ теперешними. Причины эпидемій или усиленій заболѣваемости маляріей будутъ разсмотрѣны въ слѣдующей главѣ.

Громадная по распространенности эпидемія 1894 года охватила, главнымъ образомъ, среднюю, южную и восточную Россію, т. е., преимущественно, земскія губерніи, въ которыхъ количество маляриковъ превзошло не только предшедствующій 1893 г., но и послѣдующій 1895 годъ. Вотъ распредѣленіе маляріи въ абсолютныхъ цифрахъ и въ промильныхъ отношеніяхъ къ общей заболѣваемости въ Европ. Россіи:

	1893	*1894*	1895
Въ земскихъ губ....	2335191(104‰)	2706117(116‰)	2510150(100‰)
Въ неземскихъ губ.....	191878(59‰)	220736(63‰)	260132(66‰)
Въ привислянскихъ губ.....	15537(23‰)	12773(16‰)	12631(15‰)

Въ земскихъ губерніяхъ 1894 г. было зарегистровано заболѣваній маляріи на 370926 больше, чѣмъ въ 1893 г. и на 295967, чѣмъ въ 1895 году.

По нѣкоторымъ губерніямъ разница между эпидемическимъ годомъ и слѣдующимъ за нимъ выступаетъ очень рѣзко, какъ это видно изъ таблицы, помѣщенной въ приложеніяхъ. Напр., въ Тамбовской губ. въ 1894 г. было 36726 маляриковъ, 334‰, а въ 1895 уже 255180,—227‰, въ Симбирской 140431,—233‰,

и 117966,—177‰. Но въ земской же губ., Бессарабской, находящейся на западѣ, куда эпидемія не простиралась, въ 1894 г. было 63588 маляриковъ, а въ 1895 больше—64818, за то и въ неземской Оренбургской, входящей въ раіонъ эпидеміи, въ 1894 г. было 30351,—199‰, а въ 1895 г. 271202,—164‰.

Эпидемія 1894 г. или усиленіе заболѣваемости эндемической маляріей интересна тѣмъ, что возникла одновременно на громадномъ пространствѣ Россіи къ востоку отъ Березины и Днѣпра и къ югу отъ Архангельской губ. подъ вліяніемъ общихъ для этого раіона климатическихъ условій того года.

Эпидеміи маляріи въ отдѣльныхъ мѣстностяхъ наблюдались и въ Европейской Россіи и, чаще всего, въ Азіатской, гдѣ онѣ принимали по истинѣ угрожающій характеръ. Эпидеміи въ Европейской Россіи, хотя тоже поражали иногда многихъ, но не были такъ опасны.

Отчеты по арміи указывали на эпидеміи въ Кіевскомъ округѣ: въ 1834 г. обнаружилась сильнѣйшая заболѣваемость маляріей въ Охотскомъ, Егерскомъ и Томскомъ полкахъ, имѣвшихъ мѣстопребываніе у залива Днѣпра въ 8 верстахъ отъ Кіева. Когда заливъ началъ пересыхать вспыхнула эпидемія въ Томскомъ полку; на слѣдующій годъ въ этой же мѣстности былъ размѣщенъ Охотскій полкъ, не смотря на предостерегающій опытъ. „Въ концѣ іюля въ этомъ полку, до того совершенно здоровомъ, начали вдругъ заболѣвать ежедневно отъ 100 до 300 человѣкъ... Хотя полкъ и былъ тотчасъ же удаленъ, но вредное дѣйствіе мѣстности до столь сильно, что болѣзнь, вкоренившись, повредила здоровье болѣе двухъ тысячъ людей" (Щастный [213]). Въ томъ же округѣ, по отчету 1895 г., была мѣстная эпидемія въ 73 пѣх. Крымскомъ полку въ Могилевскомъ у. Подольской губ. Лагерь былъ разбитъ въ мѣ около болотистыхъ прудовъ и вотъ, втечение 22 дней іюня, малярія дала 310 заболѣваній вслѣдствіе такого неудачнаго выбора мѣста. Болѣзнь протекала очень легко, и всѣ больные лѣчились амбулаторно.

Петровскъ Дагестанской обл. на берегу Каспійскаго моря не считался малярійнымъ мѣстомъ, хотя случаи мѣстныхъ заболѣваній и наблюдались. Но въ 1893 вдругъ вспыхнула эпидемія, которая официально была признана за малярійную, но этіологія которой, тѣмъ не менѣе, возбуждаетъ большія сомнѣнія. Описаніе ея даетъ Пантюховъ [291]. Лихорадки, распространившіяся въ Петровскѣ, имѣли особенное теченіе: часто сразу проявлялась ослабляющая форма, желтуха вплоть до icterus gravis въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Болѣзнь поразила почти поголовно жителей го-

рода и распространилась по окрестностямъ даже въ горные аулы. Пантюховъ, который посѣтилъ Петровскъ послѣ эпидеміи, не признаетъ ее какъ исключительно малярійную въ виду отсутствія к. л. особенныхъ метеорологическихъ условій для этого года, нетипическаго для маляріи начала и хода болѣзни, наличности желтухи, распространенія подобно острозаразной болѣзни, а считаетъ скорѣе возвратнымъ тифомъ или непривитой какой либо инфекціей. Изслѣдованій крови не было сдѣлано. Многіе врачи, обратно, утверждали, что это была эпидемія болотной лихорадки.

Этотъ примѣръ важенъ тѣмъ, что подобная сомнительная эпидемія, трактуемая какъ малярійная, можетъ не имѣть тѣхъ или иныхъ необходимыхъ для маляріи эпидеміологическихъ условій и вводитъ въ заблужденіе примѣрами своихъ отступленій и особенностей. Во всякой сомнительной эпидеміи, гдѣ ставится, однако, діагнозъ—малярія, онъ долженъ быть подкрѣпленъ изслѣдованіями крови.

Во время сильнѣйшей эпидеміи маляріи въ 1896 г. въ Мервѣ, когда тяжесть заболѣваній поколебала въ нѣкоторыхъ врачахъ увѣренность въ діагнозѣ, малярія была несомнѣнно доказана микробіологическими изслѣдованіями, упрочившими клиническое и патологоанатомическое распознаваніе.

Но намъ кажется, что эпидемія 1893 г. въ Петровскѣ была все таки малярійной, такъ какъ она началась въ іюлѣ, достигла максимума въ августѣ и сентябрѣ и пала къ ноябрю, что типично для тропической маляріи, проявляющейся къ тому же нерѣдко въ необычныхъ клиническихъ формахъ, и такъ какъ въ 1898 г. Петровскъ снова подвергся эпидеміи маляріи, которую связываютъ съ увеличеніемъ болотъ по побережью и дождливой весной.

Объ эпидеміяхъ въ другихъ мѣстностяхъ Кавказа въ послѣднемъ десятилѣтіи нѣтъ данныхъ, повидимому, потому что и не было сильныхъ или распространенныхъ взрывовъ маляріи, за то въ Туркестанѣ въ теченіе этого времени наблюдались чрезвычайно тяжелыя и губительныя эпидеміи, какихъ не видѣли съ самаго покоренія края. Только въ 1881 г. описана вкратцѣ Кушелевскимъ [462] эпидемія въ Ферганской обл.; тогда малярія усилилась въ такой мѣрѣ, что на 1000 человѣкъ спископаго состава Маргеланскаго гарнизона приходилось 3225 дней больныхъ лихорадками; нельзя было иногда вывести роту на караулы, ибо большинство солдатъ лежали больными. Жители Новаго Маргелана изъ русскихъ тоже подверглись тогда чуть ли не поголовнымъ заболѣваніямъ и даже тѣ, которые жили тамъ съ 1877 г., т. е. съ основанія, и, не болѣвши ни разу лихорадкой, считали себя застрахованными.

Въ 1896 г. вспыхнула страшная эпидемія маляріи въ Мервскомъ оазисѣ; я изложу ее, пользуясь статьей Волкова [327], составленной по оффиціальнымъ источникамъ Закаспійскаго Военно-Медицинскаго Управленія, и отчетомъ о санитарномъ состояніи арміи за 1896 годъ.

Мервскій оазисъ представляетъ значительную площадь земли въ 110000 кв. верстъ, орошенную сѣтью арыковъ изъ рѣки Мургаба. Въ 1896 г. разлитіе Мургаба достигло небывалыхъ размѣровъ благодаря исключительной дождливости этого года при весьма теплой веснѣ, вызвавшихъ быстрое таяніе сугробовъ въ верховьяхъ. Вода переполнила главные оросительные каналы и залила низменности, образовавъ массу новыхъ болотъ въ Тахтамышскомъ и Отамышскомъ раіонахъ и вблизи Мерва. Площадь болотъ возросла въ десять разъ и равнялась почти 200 кв. верстамъ, тогда какъ въ предшествующемъ 1895 г. болота занимали въ общей сложности лишь 20 кв. верстъ. Для борьбы съ разливомъ потребовалось болѣе 100000 рабочихъ, которые отвели нахлынувшую воду отъ населенныхъ мѣстъ. Эпидемія вскорѣ вспыхнула съ особенной силой и приняла необычайные размѣры. Д-ръ Доброхотовъ сообщаетъ свои наблюденія, относящіяся къ концу іюля и августу въ разгарѣ эпидеміи въ Тахтамышскомъ раіонѣ въ средѣ туземнаго населенія. „Въ кибиткахъ, разсказываетъ онъ, поголовно лежали больные, иногда рядомъ съ ними и трупы; дѣло доходило до того, что нѣкому было ни сварить пищи ни подать воды больному.... Приходилось встрѣчать кибитки, гдѣ вся семья вымерла или гдѣ остались въ живыхъ одни лишь дѣти". Вслѣдствіе отсутствія медицинской помощи и хинина у туземцевъ, избѣжавшихъ смерти въ острый періодъ, малярія постоянно переходила въ кахексію. Женщины и дѣти страдали сильнѣе въ началѣ. Кахектики давали наибольшую смертность, но и злокачественныя лихорадки, убивающія въ 2—3 дня, были довольно часты. Въ первой половинѣ августа въ одномъ участкѣ больныхъ острой маляріей было 18000, кахектиковъ около 9000 душъ, а здоровыхъ только 3000. Всего въ Тахтамышскомъ раіонѣ изъ 44861 человѣка населенія въ 25 аулахъ переболѣло маляріей 41947, умерло 3355 или 8%, а въ Отамышскомъ переболѣло поголовно все населеніе въ 30146 душъ, изъ которыхъ умерло 2403, т. е. тоже 8%. Въ Пендинскомъ приставствѣ д-ръ Доброхотовъ нашелъ 2550 больныхъ, изъ которыхъ умерло 344 или 13,5%! Въ самомъ Мервѣ въ эту эпидемію тоже ни одинъ житель не былъ пощаженъ маляріей. „Трудно было встрѣтить, говоритъ старшій врачъ Мервскаго лазарета Марковъ, здороваго человѣка среди городского населе-

нія: блѣдныя, отечныя лица съ синеватыми кругами подъ глазами, равнодушный или угрюмый взглядъ, лѣнивая походка невольно бросались въ глаза каждому новому человѣку". Семейные дома, дополняетъ д-ръ Гурвичъ, обратились въ лазареты: заболѣвали одновременно и родители, и дѣти, и прислуга. „Въ іюлѣ улицы города опустѣли и жизнь въ немъ какъ бы пріостановилась: одна часть жителей покинула городъ, другая была прикована къ своимъ постелямъ".

Въ войскахъ Мервскаго гарнизона малярія свирѣпствовала такъ же, какъ и въ прочемъ населеніи. Больны были всѣ и солдаты, и офицеры, и врачи. Послѣ выздоровленія наблюдались новыя заболѣванія у однихъ и тѣхъ же субъектовъ, подрывавшія тяжко ихъ здоровье. Заболѣваемость маляріей, колебавшаяся въ первые мѣсяцы года между 296 случаями (январь) и 431 (май) достигаетъ въ іюнѣ 1653, въ іюлѣ 2894, въ августѣ 2735 и въ сентябрѣ 2101; октябрь, считающійся мѣсяцемъ прекращенія обычной ежегодной эпидеміи, тѣмъ не менѣе далъ 1266 заболѣваній, и даже числа ихъ въ ноябрѣ (922) и декабрѣ (796) были далеко больше среднихъ за прежніе годы. Умерло отъ маляріи среди войскъ только 24 человѣка, 85 уволено въ неспособные. Насколько велико было число нижнихъ чиновъ, истощенныхъ маляріей, видно изъ того, что изъ нѣкоторыхъ частей пришлось отправить въ качествѣ слабосильныхъ на санитарныя стоянки до 65% ихъ состава, а всего 1254 человѣка изъ гарнизона, численностью въ 3783 души. Всѣхъ заболѣваній маляріей въ гарнизонѣ было въ 1896 г. 14181 или на 1000 чел. сп. состава 3817.

Въ 1900 г. Мервскій оазисъ опять сильно пострадалъ отъ маляріи, но описанія этой эпидеміи еще нѣтъ. Отчетъ по арміи за этотъ годъ уже отмѣчаетъ міріады комаровъ какъ дѣятельныхъ переносчиковъ заразы, и говоритъ, что случаи желтушно-гемоглобинурійныхъ лихорадокъ встрѣчались и были по прежнему губительны.

Но самый разительный примѣръ бѣдствій, которыя можетъ причинить сильная эпидемія маляріи, даетъ Ташкентскій уѣздъ Сыръ Дарьинской области. Объ этой жесточайшей и продолжительной,—отъ 1893 до 1902 г., эпидеміи имѣется въ литературѣ очень мало свѣдѣній: только двѣ небольшія статьи—одна Н. [391] въ видѣ письма изъ Ташкента въ Русскомъ Врачѣ, другая N. [392] въ Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ, подъ характернымъ заглавіемъ: „Народное бѣдствіе въ Ташкентскомъ уѣздѣ" объ пользующіяся, повидимому, однимъ и тѣмъ же не изданнымъ оффиціальнымъ отчетомъ. Такой жестокой эпидеміи не было со времени покоренія края.

Малярія шла съ юго-запада. Въ 1889 г. весьма злокачественная лихорадка опустошила Бухарское ханство и появилась въ Самаркандской области. Втеченіе 1890 и 1891 гг. она прошла черезъ нѣсколько уѣздовъ этой области, наводя панику на населеніе. Въ 1892 г. она появилась въ селеніи Чиназъ Ташкентскаго уѣзда и нанесла сильный ущербъ жителямъ въ 1893 г., не смотря на то, что Чиназъ въ ожиданіи холеры былъ вычищенъ и приведенъ санитарный порядокъ, какъ ни одно изъ поселеній области. Лихорадка, говоритъ отчетъ, была совсѣмъ не похожа на обычную: начинаясь сразу сильными, почти не прекращающимися приступами, болѣзнь быстро ослабляла организмъ своей жертвы, унося ее въ могилу на пятый, четвертый и даже третій день. Немедленно „были приняты мѣры къ прекращенію эпидеміи": застоявшіеся пруды освѣжили, нѣкоторые и засыпали, старое кладбище въ Чиназѣ закрыли и стали раздавать населенію хининъ. Однако, эпидемія все усиливалась и распространялась, охвативъ къ концу года 10 волостей уѣзда. Число заболѣвшихъ не регистрировалось, смертность же выразилась огромной цифрой въ 2814 человѣкъ, при чемъ въ Акъ-Курганской волости вымерло 12,4% всего населенія. Съ каждымъ послѣдующимъ годомъ эпидемія продолжала развиваться, поражая все новыя и новыя волости Ташкентскаго уѣзда. Заболѣвали и гибли въ одинаковой мѣрѣ сарты, киргизы, русскіе. Принимаемыя мѣры: снабженіе населенія доброкачественной питьевой водой, регулированіе водопользованіемъ при орошеніи, раздача хинина нисколько не повліяли на теченіе эпидеміи скорѣе всего потому, что не были проводимы какъ слѣдуетъ, и вслѣдствіе крайняго недостатка во врачебной помощи. На весь громадный Ташкентскій уѣздъ съ пространствомъ въ 38000 кв. верстъ приходился только 1 врачъ и 7 временныхъ фельдшерскихъ пунктовъ, а высшее Туркестанское медицинское начальство почему то не признавало малярію эпидеміей и сочло невозможнымъ откомандировать двухъ врачей, которыхъ просилъ комитетъ общественнаго здравія. Н. добавляетъ, что этотъ отказъ в.-медицинскаго инспектора представляется особенно прискорбнымъ въ виду того, что „земская" администрація была почти безсильна въ борьбѣ съ болѣзнью. Только въ 1899 г. было приглашено нѣсколько студентовъ медиковъ для подачи помощи населенію и выясненія причинъ эпидеміи. При такихъ условіяхъ, когда масса людей болѣла и гибла, не видя ни врача ни хинина, конечно, не могло быть статистики заболѣваемости, которая въ сущности была поголовной, и для сужденія объ интенсивности эпидеміи оставалась только статистика смертности. Она представ-

ляетъ невѣроятныя цифры. Втеченіе всей эпидеміи, т. е. 9 лѣтъ въ Ташкентскомъ уѣздѣ умерло отъ маляріи 39640 человѣкъ, т. е. 10% сельскаго населенія; въ нѣкоторыхъ волостяхъ вымирала треть и даже половина жителей. Въ 1894 г., напр., въ Той-Тюбинской волости умерло 1856 душъ или 35,6% населенія, а всего за эпидемію—3009, въ Хурданской въ 1894 г. 1981 или 27,5%, а всего 2753 человѣка. Вымирали цѣлыми семьями, населеніе было угнетено болѣзнью физически, нравственно и матеріально. Во многихъ мѣстахъ уѣздъ представлялъ печальную картину: поля оставались неубранными, жилища опустѣли, на базарахъ не было замѣтно оживленія, печать болѣзни лежала на всѣхъ, не хватало рабочихъ рукъ, чтобы справиться съ хозяйствомъ, одно за другимъ стали поступать прошенія съ отказомъ отъ земель, такъ какъ не было ни средствъ ни возможности платить налоги....

Малярія оказалась *ужаснымъ народнымъ бѣдствіемъ не меньшимъ, чѣмъ чума и холера,* которыхъ мы привыкли опасаться а малярію считать за обыкновенную и даже не серьезную болѣзнь. Подъ гнетомъ маляріи замирали проявленія общественной жизни. Н. приводитъ характерную фразу о Мервѣ изъ одной изъ Туркестанскихъ газетъ: „Городъ нашъ сталъ понемногу оживать, такъ какъ болотная лихорадка значительно поутихла и далеко не достигаетъ той силы какъ въ прошломъ году".

Въ первые годы ходъ эпидеміи отличался правильностью по временамъ года: начало заболѣваемости совпадало съ апрѣлемъ, разгаръ съ іюлемъ, августомъ и сентябремъ, убыль съ ноябремъ, но въ послѣднія нѣсколько лѣтъ вслѣдствіе массы недолѣченныхъ больныхъ эпидемія, какъ говорится въ отчетѣ, обратилась въ какую то хроническую болѣзнь, не разбирающую ни времени года ни условій. Наибольшее количество смертныхъ случаевъ отъ маляріи было отмѣчено въ 1894 г.—9862, въ 1895 г. смертность пала до 1990, и причину этого хотѣли видѣть въ санитарныхъ мѣрахъ, но слѣдующіе годы не замедлили принести разочарованіе—въ 1896 г. умерло отъ маляріи 3597, въ 1897—5742, въ 1898—3158, въ 1899—4587, въ 1900—4892 и 1901—3008 человѣкъ.

Діагнозъ эпидеміи установленъ съ точностью не только клиническими наблюденіями, но и изслѣдованіями крови больныхъ, въ которой въ большинствѣ случаевъ изъ собранныхъ студентомъ Мронговіусомъ въ злополучной Той-Тюбинской волости препаратомъ д-ромъ Маркомъ обнаруженъ былъ plasmodium praecox. Несомнѣнно, что этотъ паразитъ обладалъ въ данной эпидеміи особенною ядовитостью и, такимъ образомъ, раздѣлялъ съ болѣзнетворными микробами то общее свойство, что при стеченіи благопріятныхъ условій ихъ ядовитость можетъ возрастать въ сильной мѣрѣ и обратно падать до небольшихъ степеней патогенности. Celli [128] даже допускаетъ возможность существованія перниціозной разновидности plasm. praecox. Разсматривая ходъ эпидеміи, нужно скорѣе принять, что здѣсь не было усиленія злокачественности мѣстныхъ лихорадокъ, а происходило постепенное распространеніе весьма ядовитой расы паразита тропической маляріи, возникшей, повидимому, въ предѣлахъ Бухары. Это была истинная эпидемія, съ которой и можно и должно было бороться—легче всего путемъ дезинфекціи крови маляриковъ хининомъ, чтобы, здѣча больныхъ, уменьшить злокачественность паразита, обезвредить его и, такимъ образомъ, предупредить неисчислимыя бѣдствія и жертвы.

При изложеніи послѣдней Туркестанской эпидеміи мы встрѣтились близко съ вопросомъ о *смертности отъ маляріи,* которыій, вообще, обращаетъ на себя меньшее вниманіе, чѣмъ того заслуживаетъ. Примѣръ Туркестана наилучшимъ образомъ показываетъ, что малярія можетъ давать колоссальную смертность. Но, если мы обратимся къ оффиціальной статистикѣ, то смертность, вообще, оказется не большой. Въ ближайшихъ къ намъ отчетныхъ годахъ зарегистровано по всей Россіи смертныхъ случаевъ отъ маляріи: въ 1893 г.—3391, въ 1894—2264 и въ 1895 г.—3747. Эти цифры едва ли имѣютъ какое нибудь значеніе, если вспомнимъ, что въ 1894 г. въ одномъ Ташкентскомъ уѣздѣ умерло 9862 души отъ маляріи, тогда какъ въ отчетъ попало только 11 по всей Сыръ-Дарьинской области. Отсюда видно, насколько ниже показанныя цифры дѣйствительныхъ: мы не имѣемъ даже приблизительнаго понятія о смертности отъ маляріи въ Россіи и не имѣемъ пока никакой возможности выяснить хотя бы вѣроятную цифру. Участіе маляріи въ смертности нельзя ограничивать только острыми случаями, но оно падаетъ, главнымъ образомъ, на хроническія состоянія болѣзни при малярійной кахексіи. Малярія также, подрывая сильно питаніе организма, дѣлаетъ его воспріимчивымъ къ другимъ заболѣваніямъ и содѣйствуетъ смертности отъ нихъ. Наконецъ, весьма вѣроятно, что въ громадной смертности въ Россіи грудныхъ дѣтей малярія играетъ не послѣднюю роль. Такимъ образомъ, при коренныхъ недостаткахъ статистики причинъ смертности, нельзя учесть вліяніе маляріи, которое, вѣроятно, достаточно велико и вмѣстѣ съ тѣмъ разностороннее.

Интересно, что малярія даетъ часто максимальную смертность не въ годы наибольшей заболѣваемости, а на слѣдующій и на

второй годъ, когда развивается кахексія. Это можно подмѣтить, напр., въ данныхъ о смертности отъ маляріи въ Астрахани, приводимыхъ Ольдекопомъ [184] (1868 г.). Года 1844, 1847, 1851, 1859 и 1864 были эпидемическіе, но процентъ смертности отъ маляріи, какъ видно изъ составленной нами таблицы, былъ почти всегда ниже, чѣмъ въ послѣдующіе неэпидемическіе годы.

1844—2,8	*1847*—4,8	*1851*—4,2	*1859*—0,8	*1864*—3,5
1845—2,0	1848—6,6	1852—4,4	1860—8,0	1865—7,2
1846—4,6	1849—10,8	1853—8,0	1861—4,9	1866—16,6

То же ясно выражается и въ слѣдующей таблицѣ (изъ Орлова [362]), показывающей усиленіе смертности отъ маляріи параллельно увеличенію числа кахектиковъ послѣ сильнѣйшей эпидеміи 1896 г. въ Мервѣ (данныя мѣстнаго гарнизона).

	1894	1895	*1896*	1897	1898	1899
% острыхъ маляриковъ.....	79	86	76	62	60	80
% хроническихъ.....	21	14	24	38	40	20
% смертности отъ маляріи ...	2,5	1,0	2,3	4,4	4,0	2,6

Хроническіе малярики погибаютъ не отъ явныхъ приступовъ лихорадки, а отъ послѣдовательныхъ болѣзней различныхъ органовъ и тканей, вызванныхъ самою маляріей, и отъ интеркурирующихъ заболѣваній, тяжело протекающихъ въ организмѣ кахектика. Типичныя, благопріятствующія этому проявленія кахексіи: крайнее малокровіе, понижающее питаніе тканей, страданія селезенки и костнаго мозга, этихъ кроветворныхъ и защитительныхъ органовъ, печени съ ея важнѣйшими функціями и кишечнаго канала. Въ регистрацію умершіе малярики будутъ входить не какъ таковые, а въ рубрики, соотвѣтствующія наиболѣе выраженнымъ заболѣваніямъ органовъ по ихъ симптомамъ.

Смертность отъ маляріи дѣтей и младенцевъ можетъ быть правильно отмѣчена только опытнымъ врачемъ, а никакъ не священниками, которые въ Россіи являются регистраторами причинъ смерти. Мнѣніе о значительной роли въ дѣтской смертности маляріи, высказанное Lombard'омъ, поддерживается у насъ проф. Скворцовымъ и имѣетъ за себя извѣстныя данныя: во первыхъ

наши восточныя губерніи отличаются наивысшею дѣтскою смертностью и вмѣстѣ съ тѣмъ и наисильнѣйшею малярійностью, во вторыхъ дѣтскіе лѣтніе поносы и смертность отъ нихъ какъ и малярія падаютъ на жаркое время года. Я ничуть не хочу этимъ приписать этіологію дѣтской холеры маляріи, но считаю вѣроятнымъ участіе послѣдней среди другихъ причинъ смертности дѣтей. Впрочемъ, въ этомъ отношеніи необходимо было бы произвести спеціальныя изслѣдованія.

Разсматривая даже столь несовершенную оффиціальную статистику смертности отъ маляріи по губерніямъ, можно замѣтить, что эта смертность сильно преобладаетъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ эндемически распространена тропическая малярія, и во много разъ меньше тамъ, гдѣ существуютъ только трехдневныя и четырехдневныя лихорадки. Во многихъ губерніяхъ Европ. Россіи не показано ни одного случая смерти или только нѣсколько, не смотря на большую заболѣваемость—въ Пензенской при 116736 заболѣваніяхъ маляріей въ 1895 г.—0 смертей, во Владимирской 41375—0, Вятской 47882—2, Казанской 133696—7, Самарской 160427—18, Саратовской 198911—18, Донской обл. 73696—14 и т. д., но въ губерніи Астраханской и на Кавказѣ смертность сильно повышается сравнительно съ сосѣдними губерніями. Такъ, смертность на 1000 больныхъ маляріей равнялась въ 1895 г.: въ Самарской 1,1, Саратовской 0,9 и Донской 1,9, а въ Астраханской 8,7 и на Кавказѣ 8,2‰. Разница между послѣдними двумя цифрами и первыми настолько значительна, что ее трудно считать результатомъ неточности и неполноты статистики, а слѣдуетъ отнести на различіе въ видахъ эндемической маляріи.

Выяснивъ въ предыдущемъ, насколько это было возможно, основныя данныя по географіи и статистикѣ маляріи въ Россіи, мы остановимся въ заключеніе настоящей главы на общемъ вопросѣ о *санитарно-экономическомъ значеніи* этой болѣзни для нашей страны. Оно чрезвычайно велико и можетъ быть поставлено въ параллель, если не выше, съ значеніемъ сифилиса, туберкулеза, алкоголизма и дѣтской холеры. Уже было сказано, что по числу жертвъ, малярія занимаетъ первое мѣсто въ заболѣваемости подавляющаго большинства губерній Россіи. За исключеніемъ крайнихъ сѣверныхъ сѣверо-западныхъ, и Сибири она на остальномъ пространствѣ Россіи неизмѣнно оставляетъ въ статистикѣ позади себя всѣ остальныя болѣзни. Напр., въ Курской, гдѣ она даетъ 11,3% заболѣваемости, только сифилисъ,

регистрируемый тщательнѣе всѣхъ другихъ болѣзней, даль 3,9%, прочія же гораздо меньшія цифры: дизентерія 1,6, гриппъ 1,5, брюшной тифъ 1,3% и т. д. (Ассѣевъ. 1891—95). Въ земскихъ губерніяхъ главнѣйшія заразныя и паразитическія болѣзни распредѣлялись въ абсолютныхъ цифрахъ слѣдующимъ образомъ (въ 1895 г.):

Малярія	*2510150*	Коклюшъ.....	197143
Чесотка.....	1313966	Бугорчатка	179979
Сифилисъ	700403	Дифтерія	173933
Гриппъ..... ..	589444	Брюшной тифъ ..	151982
Дизентерія.... ..	222821		

По распространенности *малярія должна быть признана у насъ народною болѣзнью*. Выведенная выше по умѣренному разсчету цифра ежегодной заболѣваемости маляріей въ Россіи—5000000 по истинѣ громадна. Вникните, читатель, что говоритъ она, во что обходится она населенію, сколько здоровья, какъ извѣстной цѣнности, теряется изъ за маляріи, какая сумма страданій причиняется ею!

Если бы лѣченіе маляріи было широко доступно, хорошо поставлено, то зло не такъ было бы велико, какъ теперь, когда изъ за недостатка врачей, недостатка средствъ, некультурности и бѣдности населенія малярія плохо лѣчится и часто переходитъ въ хроническія формы, которыхъ собственно, не должно бы быть. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь жизнь каждаго малярика хроника подорвана, испорчена—онъ не работоспособенъ, слабъ, его преслѣдуетъ частое недомоганіе, повторяются приступы лихорадки, развиваются другія болѣзни, настроеніе духа удручающее... При тропической маляріи картина усиливается. Нужно самому видѣть населеніе, живущее въ ея очагахъ, чтобы оцѣнить какъ сильно угнетено оно маляріей и какъ много терпитъ именно отъ затяжныхъ формъ. Жители блѣдны, вялы, подавлены, работа ни у кого не спорится, дѣтей не видишь рѣзвыми, юношей веселыми, печать уныния на всѣхъ лицахъ. Достаточно проѣхать по Закавказской или Закаспійской ж. д., внимательнѣе присмотрѣться къ мѣстнымъ жителямъ и станціоннымъ служащимъ и заговорить съ ними, чтобы скоро убѣдиться, что малярія здѣсь самый лютый и закоренѣлый врагъ.

Угнетенное состояніе духа является почти постояннымъ спутникомъ хронической маляріи. Шеталовъ [108] даетъ наглядную характеристику. „Такъ напр., одинъ командиръ говаривалъ: глупости, нѣтъ ни какой лихорадки, есть только одно малодушіе....“

Въ Мервѣ Шеталову пришлось слышать еще такой отзывъ- „что это за лихорадка? Ѣсть хочется, спать хочется, а работать не хочется!“ Наблюденіе тоже совершено вѣрное и въ переводѣ на научный языкъ значитъ, что животныя функціи сохранены, а психика угнетена. Въ силу указаннаго угнетенія духа, всѣ сильно маляріийныя мѣстности являются какими-то мертвенными. Въ Мервѣ, напр., общественной жизни не существуетъ, собранія пустуютъ, даже полиція указываетъ на отсутствіе крупныхъ происшедствій.“ Упадокъ духа, энергіи, апатичное состояніе пріобрѣтаетъ особенное значеніе для желѣзнодорожной службы и отчасти для военной. Кушелевскій даже склоненъ допустить, что многіе случаи самоубійства среди солдатъ и офицеровъ, относительно которыхъ не открыто никакихъ причинъ, слѣдуетъ приписать маляріи.

Любопытно то обстоятельство, замѣчаетъ Орловъ, что лѣтомъ въ Мервѣ, когда свирѣпствуютъ лихорадки, венерическихъ заболѣваній среди солдатъ совсѣмъ не встрѣчается; столь благотворное воздѣйствіе маляріи на нравственность, несомнѣнно, зависитъ отъ общаго упадка силъ, который она вызываетъ.

Вліяніе тропической маляріи распространяется за предѣлы ея очаговъ благодаря обычному явленію отхода рабочихъ изъ внутреннихъ губерній въ болѣе богатыя южныя окраины. Въ Терскую и Кубанскую область идутъ сельско-хозяйственные рабочіе, на Каспійское побережье Кавказа и въ Астраханскую губ. рыболовы на промыслы, по разнымъ мѣстамъ разсѣиваются чернорабочіе, плотники, желѣзнодорожные ремонтные рабочіе и т. д. Вскорѣ по прибытіи на мѣсто лѣтомъ они заболѣваютъ маляріей, и многіе, изстрадавшись и не видя избавленія, бѣгутъ на родину, унося невылеченную болѣзнь часто въ степени кахексіи. Число такихъ больныхъ, конечно, не извѣстно, но, вѣроятно, достаточно велико, если принять во вниманіе ежегодное массовое, въ сотни тысячъ, движеніе на югъ и вспомнить, что изъ частей арміи, стоящихъ въ Туркестанѣ и на Кавказѣ, каждый годъ, не смотря на своевременную и достаточную медицинскую помощь, увольняютъ на родину какъ неспособныхъ нѣсколько сотъ солдатъ маляриковъ—кахектиковъ.

Участіе маляріи въ заболѣваемости населенія не исчерпывается ея явными острыми и хроническими формамы: скрытыя формы, симулирующія какую-нибудь другую болѣзнь есть обычное, хорошо знакомое врачамъ явленіе. Клиническая литература о такихъ формахъ и о заболѣваніяхъ маляріійнаго происхожденія различныхъ органовъ весьма обширна вообще и въ частности въ

Россіи. (См. указатель). Кажется, нѣтъ органа, который не поражался бы малярією. Описаны обуславливаемыя малярією болѣзни кожи, глазъ, нервной системы, легкихъ, кишечнаго канала, паренхиматозныхъ органовъ..., начиная отъ легко протекающихъ и кончая очень тяжелыми—потерей зрѣнія, язвенными энтеритали, нефритами, психозами и т. д. Такой плеоморфизмъ имѣетъ большой интересъ не только въ клиническомъ отношеніи, но въ санитарномъ и статистическомъ. Въ малярійной мѣстности врачи всегда имѣютъ въ виду малярію въ массѣ случаевъ своей практики и часто назначаютъ хининъ съ діагностическою цѣлью. Кромѣ того малярія присоединяется и осложняетъ другія болѣзни, отягощая ихъ теченіе и исходы. Напримѣръ, эпидемія крупозной пневмоніи въ 1880 г. въ Ленкоранскомъ уѣздѣ, по своей выдающейся смертности принятая сначала за чуму, протекала такъ тяжело вслѣдствіе того, что населеніе было сильно истощено малярією (Гораловичъ [344]). О подобной же эпидеміи въ Горійскомъ уѣздѣ въ 1879 г. сообщаетъ Бахутовъ. Даже эпидемія гриппа даетъ среди маляриковъ небывалую смертность, какъ это случилось въ Абхазіи въ 1892 г. По изслѣдованіямъ Пантюхова [345] смертность отъ кори и гриппа уроженцевъ малярійныхъ Сенакскаго и и Зугдидскаго уѣздовъ въ 10 слишкомъ разъ больше смертности отъ этихъ болѣзней уроженцевъ здоровыхъ мѣстъ Кавказа. О комбинированныхъ формахъ въ Россіи тоже было много писано.

Наконецъ, малярія, особенно хроническая, создаетъ почву для другихъ болѣзней, среди которыхъ на первомъ планѣ стоитъ цынга, поражающая скорѣе и глубже ослабленный малярією организмъ, и дизентерія. Малярики легче заражаются и другими инфекціонными болѣзнями. Напр., Орловъ сообщаетъ, что, наблюдая въ Мервѣ довольно много случаевъ рожи, онъ не разъ убѣждался, что стрептококкъ чаще всего поражалъ именно маляриковъ. Въ Туркестанѣ отмѣчается появленіе почти исключительно у застарѣлыхъ маляриковъ кахектиковъ у взрослыхъ желтушно-гемоглобинурійной лихорадки а у дѣтей—nома, одинаково губительныхъ болѣзней.

Можно было бы составить цѣлую монографію о клиническихъ формахъ маляріи, ихъ осложненіяхъ и послѣдовательныхъ болѣзняхъ только на основаніи русскихъ матеріаловъ, и такая работа была бы интересна и желательна, но здѣсь не мѣсто распространяться объ этомъ предметѣ и выходить за поставленныя рамки нашего санитарнаго изслѣдованія.

Значеніе какой нибудь болѣзни для страны оцѣнивается не только суммой причиняемой ею физическихъ страданій, но и *наносимымъ ею ущербомъ въ народномъ хозяйствѣ*. И въ этомъ отношеніи роль маляріи очень велика.

Было указано, что малярія есть болѣзнь преимущественно сельского населенія Россіи, затѣмъ мы видѣли, что ею въ сильной мѣрѣ заболѣваютъ люди молодого и взрослаго возрастовъ, такимъ образомъ, отвлеченіе массы рабочихъ рукъ отъ дѣла и пониженіе въ дальнѣйшемъ ихъ работоспособности отражается безъ сомнѣнія на благосостояніи населенія. Но малярія распредѣляется по временамъ года не равномѣрно: зимой она затихаетъ, въ теплое же время года, въ періодъ полевыхъ работъ, она распространяется и господствуетъ. Какъ только весной пахарь взялся за плугъ, появляется и малярія;—въ средней Россіи весной максимумъ ея заболѣваемости. Она царитъ и лѣтомъ въ страдную пору, когда напряженная работа повышаетъ сильно цѣнность рабочихъ рукъ, когда трудятся всѣ, когда время и здоровье особенно дороги. И тутъ малярія отнимаетъ людей отъ работы. Съ другой стороны положеніе заболѣвшихъ въ страдную пору въ деревнѣ тяжело: пока можно, ихъ заставляютъ работать, а если слегли окончательно, то за недостаткомъ времени ихъ не везутъ къ доктору, да и нельзя для этого брать отъ работы лошадь. Часто даже увозятъ больныхъ въ поле.

Экономическія потери отъ маляріи можно выразить въ цифрахъ, и подобныя вычисленія уже дѣлались для нѣкоторыхъ мѣстностей. Для Балашовскаго уѣзда Саратовской губ. Чаныкаевъ и Яновскій вычислили потерю въ 1885 г. въ 90000 рабочихъ дней, для Кобелякскаго уѣзда по Фортунатову такая потеря выразилась 22000 раб. днями, для Полтавскаго уѣзда 30000 днями, для всей Воронежской губ. по даннымъ 1896 г. Шингарева [346] опредѣляетъ ежегодную потерю въ 288368 рабочихъ дней, считая 6 дней на каждое заболѣваніе и только взрослое населеніе, составляющее $^2/_3$ общаго числа маляриковъ. Оцѣнивая стоимость рабочаго дня самой низкой цифрой въ 20 коп., общая потеря выразится для Воронежской губ. въ 57673 рублей, но такъ какъ дѣйствительное число маляриковъ, вѣроятно, вдвое больше показаннаго, то, по Шингареву, ущербъ для губерніи отъ маляріи равняется болѣе 100000 рублей.

Попробуемъ сдѣлать подобный разсчетъ для всей Россіи, кладя въ его основаніе самыя скромныя цифры. Изъ 5000000 маляриковъ $^3/_5$, т. е. 3000000 находятся въ производительномъ возрастѣ, каждый больной теряетъ въ среднемъ 7 дней на болѣзнь, одинъ рабочій день стоитъ 25 копѣекъ, каждый больной для своего лѣченія потребляетъ 1,0 хинина стоимостью въ 2,5 копѣйки,

50000 маляриковъ *) пользуются больничнымъ лѣченіемъ, каждый день котораго обходится въ 50 коп. Тогда будутъ равнятся:

Издержки на хининъ	125000	руб.
Стоимость больничнаго лѣченія	175000	„
Потеря рабочаго времени	5250000	„
Итого	5550000	руб.

Такимъ образомъ, малярія обходится Россіи ежегодно въ весьма крупную сумму—5550000 рублей. Но эта цифра въ сущности мала, разсчетъ былъ сдѣланъ слишкомъ умѣренный: не приняты во вниманіе за невозможностью учесть въ цифрахъ потери вслѣдствіе эпидемій, вслѣдствіе смертности, отъ неудачныхъ колонизаціонныхъ попытокъ, ущербъ вслѣдствіе пустованія годныхъ земель изъ за маляріи или слабаго ихъ экономическаго развитія и т. д. Тысячи десятинъ (напр., Каразская, Муганская степи) не колонизуются и не обрабатываются изъ за маляріи, малярія затрудняла и теперь мѣшаетъ разцвѣту роскошнаго края—Черноморскаго побережья Кавказа, малярія препятствуетъ успѣшному развитію нѣкоторыхъ курортовъ (напр., Псекупскихъ минеральныхъ водъ)....

Вліяніе маляріи сказывается во многихъ сферахъ, но нѣтъ возможности выразить его въ деньгахъ полностью. Одно только можно съ полнымъ правомъ сказать, что въ экономическомъ отношеніи какъ и въ санитарномъ малярія для Россіи является весьма важнымъ общественнымъ зломъ.

Заключенія:

1) Статистика маляріи въ Россіи не полна и не точна, но все же даетъ возможность составить, въ общемъ, представленіе о ея распространеніи и напряженности въ нашей странѣ.

2) Малярія чрезвычайно широко распространена въ Россіи; сѣверной границей маляріи служитъ въ Европейской Россіи изотерма іюля въ 16°, а въ Сибири 17°, на остальной же площади къ югу она распространена,

*) По отчету Мед. Деп. за 1895 г. 46454, но у меня не приняты во вниманіе госпитальные больные военнаго вѣдомства.

за немногими исключеніями, почти повсемѣстно, сосредоточиваясь, преимущественно, по долинамъ рѣкъ.

3) Заболѣваемость маляріей въ Европейской Россіи возрастаетъ отъ сѣвера къ югу и отъ запада къ востоку и даетъ въ общей заболѣваемости отъ 0,2% (Лифляндская г.) до 22,8% (Астраханская г.). На Кавказѣ малярія въ общей заболѣваемости составляетъ отъ 16,8% (Ставропольская г.) до 39,0 (Черноморская), въ Среднеазіатскихъ владѣніяхъ отъ 12,5% (Тургайская обл.) до 36,4 (Сыръ-Дарьинская), въ Сибири отъ 2,9 (Иркутская г.) до 10,4% (Тобольская г.)

4) Распредѣленіе въ Россіи трехъ видовъ плазмодія маляріи выражается слѣдующимъ образомъ: въ сѣверной и средней полосѣ Россіи существуютъ только два вида паразитовъ plasm. vivax и malariae, область эндемическаго существованія тропической маляріи ограничивается Крымомъ, Кавказомъ, Астраханской г. и Туркестаномъ, при чемъ въ Закавказьѣ, на Дагестанскомъ побережьѣ и въ Туркестанѣ эта форма оказывается господствующей, но по мѣрѣ поднятія въ горы начинаетъ убывать, смѣняясь преобладаніемъ трехдневной лихорадки; равномѣрнѣе другихъ, но въ меньшемъ процентѣ, отъ 1 до 18%, повсемѣстно распространена четырехдневная лихорадка.

5) Заболѣваемость маляріей въ Россіи нужно считать не менѣе пяти милліоновъ случаевъ въ годъ; она занимаетъ первое мѣсто среди всѣхъ болѣзней русскаго народа.

6) Заболѣваемость маляріей по поламъ почти одинакова, по возрастамъ же различна, падая, преимущественно, на дѣтскій и юношескій возрасты.

7) Малярія есть болѣзнь, главнымъ образомъ, сельского населенія, въ городахъ заболѣваемость меньшая.

8) Напи войска въ сильной мѣрѣ страдаютъ отъ маляріи въ силу расположенія значительной части ихъ въ малярійныхъ окраинахъ; число заболѣваній въ арміи можно считать около 270000 случаевъ въ годъ.

9) Заболѣваемость малярiей на линiяхъ желѣзныхъ дорогъ нашихъ южныхъ окраинъ весьма велика и является однимъ изъ важнѣйшихъ санитарныхъ вопросовъ быта многочисленнаго контингента служащихъ.

10) Малярiя являлась и является самымъ важнымъ препятствiемъ для успѣшной колонизацiи Кавказа и Туркестана.

11) Малярiя наноситъ крупный ущербъ въ народномъ хозяйствѣ Россiи, отрывая отъ дѣла массу людей въ производительномъ возрастѣ и отнимая во время своего господства весной и лѣтомъ много дорогого времени у крестьянъ. Ежегодныя экономическiя потери отъ малярiи нужно признать при самомъ умѣренномъ разсчетѣ около шести милiоновъ рублей.

12) Санитарное значенiе малярiи для Россiи весьма велико не только по количеству заболѣванiй и смертныхъ случаевъ, но и по вліянiю на общую заболѣваемость и смертность.

13) Малярiя давала въ Россiи жесточайшiя эпидемiи съ громадною смертностью и являлась тогда для нѣкоторыхъ раiоновъ юга тяжкимъ народнымъ бѣдствiемъ.

ГЛАВА III.

Причины и условiя распространенiя малярiи въ Россiи.

Основнымъ вопросомъ въ эпидемiологiи каждой инфекцiонной болѣзни является ея этiологiя въ широкомъ смыслѣ, т. е. изученiе причинъ, какъ вызывающихъ данную болѣзнь, такъ и обусловливающихъ ея распространенiе. Тогда какъ вызывающая причина обыкновенно одна и заключается въ специфическомъ паразитѣ, предрасполагающiя причины, напротивъ, весьма многочисленны, разнохарактерны и складываются изъ ряда вліянiй и на организмъ и на паразита. Старые врачи и самъ народъ за много вѣковъ накопили большой эпидемiологическiй матерiалъ вѣрныхъ наблюденiй, получившiй свое истолкованiе только въ новѣйшее время; эмпиризмъ въ принятiи мѣръ противъ заразныхъ болѣзней замѣняется теперь обоснованной этiологической профилактикой, которая внесла весьма важныя дополненiя и устранила многiе предразсудки послѣ пересмотра и критики прежнихъ положенiй эмпирической эпидемiологiи. Микробiологiя примѣнила экспериментъ и естественно-научный методъ наблюденiя въ области эпидемическихъ болѣзней, полной таинственности и загадокъ для всѣхъ старыхъ изслѣдователей. Если еще теперь осталось много неразъясненнаго, то мы, будучи свидѣтелями блестящихъ успѣховъ естественно-научнаго направленiя въ изученiи заразныхъ болѣзней, имѣемъ основательную надежду, что этотъ путь приведетъ насъ къ раскрытiю не ясныхъ въ настоящее время вопросовъ. Ближайшимъ примѣромъ, подтверждающимъ эту мысль, можетъ служить малярiя, способъ распространенiя которой, составлявшiй вѣковую загадку, раскрытъ на нашихъ глазахъ, благодаря микробiологiи и ея методамъ.

Среди заразныхъ болѣзней малярiя занимаетъ особенное положенiе и даже выдѣлялась постоянно изъ нихъ въ отдѣльную группу—эндемическихъ, климатическихъ болѣзней, чѣмъ хотѣли показать тѣсную связь ея съ мѣстными условiями. Ея изученiю всегда по справедливости предпосылали медико-топографическое описанiе, оттѣняя ея распространенiе въ зависимости отъ особен-

ностей мѣста, климата и времени въ гораздо большей мѣрѣ, чѣмъ при изученіи другихъ болѣзней. Съ другой стороны многочисленныя медико-топографическія изслѣдованія общаго характера, посвящая много страницъ гидрографіи и устройству поверхности мѣстности, имѣютъ въ виду на первомъ планѣ малярію. Такимъ образомъ, свѣдѣнія о причинахъ маляріи нужно черпать, преимущественно, изъ матеріаловъ, собранныхъ въ данной странѣ.

Какъ можно было видѣть по первой главѣ, народомъ и врачами въ Россіи сдѣлано было много наблюденій по маляріи, которыми необходимо пользоваться для созданія эпидеміологіи Россіи на близкихъ намъ всѣмъ примѣрахъ. Во многихъ статьяхъ о маляріи и даже въ руководствахъ (напр. инфекціонныхъ болѣзней—Глинскаго), написанныхъ русскими врачами, часто встрѣчаешь ссылки и примѣры изъ западно-европейскихъ источниковъ, хотя въ нашей литературѣ существуютъ не менѣе яркіе и подходящіе факты. Обращая на это вниманіе, мы сдѣлали попытку изложить этіологію маляріи на основаніи русскихъ данныхъ, сгруппированныхъ и освѣщенныхъ новою теоріей распространенія маляріи, вполнѣ приложимой, какъ увидимъ ниже, и къ Россіи. Пересмотръ и переоцѣнка старой этіологіи являются у насъ своевременными или, скорѣе, даже нѣсколько запоздалыми сравнительно съ западно-европейскими работами на эту тему. Тамъ вопросъ объ участіи комаровъ въ переносѣ маляріи считается вполнѣ рѣшеннымъ, у насъ же едва ли не большинство врачей еще смотрятъ скептически на комариную теорію, и нѣкоторые ее рѣшительно отвергаютъ; виною такого отрицательнаго отношенія скорѣе всего служатъ во первыхъ плохое знакомство съ основами этой теоріи и во вторыхъ почти полное отсутствіе работъ, направленныхъ къ ея провѣркѣ въ Россіи. Стараясь дать русскимъ врачамъ въ обоихъ случаяхъ положительный матеріалъ для сужденія, мы удѣляемъ вмѣстѣ съ тѣмъ нѣкоторое мѣсто изложенію и критикѣ прежнихъ этіологическихъ воззрѣній, которыя и до сихъ поръ очень распространены.

Русская медицина, зародившаяся въ концѣ 18 вѣка, восприняла изъ Западной Европы развитое и ясно формулированное ученіе о міазмѣ или маляріи, какъ причинѣ перемежающихся лихорадокъ. Теперь мы называемъ маляріей самую болѣзнь, а прежде, почти до 70-хъ годовъ, этимъ словомъ обозначался вредный газъ, выдѣляющійся разлагающимися органическими веществами, преимущественно, растительнаго происхожденія. Но наряду съ этой теоріей существовала и другая, приписывавшая

происхожденіе лихорадокъ нарушенію правильности отправленій пищеварительныхъ органовъ, вызванному особо вреднымъ пищей. Кромѣ этихъ главнѣйшихъ было нѣсколько другихъ менѣе принятыхъ врачами. У насъ, напримѣръ, Мейерзономъ [49] въ 1859 г. защищалось мнѣніе, что лихорадки происходятъ отъ вліянія естественныхъ климатическихъ условій на организмъ, среди которыхъ, жара и колебанія температуры съ ихъ вліяніемъ на нервную систему, кровь, пищевареніе и потоотдѣленіе служатъ важнѣйшей причиной появленія пароксизмовъ. Теорія Eisenmann'a, по которой высокое напряженіе воздушнаго электричества есть причина маляріи, нашла себѣ послѣдователя въ лицѣ одного только Базенова [116] (1838 г.), упомянувшаго между прочимъ, не приводя какихъ либо доказательствъ, объ этомъ моментѣ въ этіологіи лихорадокъ въ Абхазіи.

Миндерерь [5] (1825) причину южныхъ болотныхъ лихорадокъ видѣлъ въ томъ, „что солдаты во время сна были подвержены удушливымъ парамъ, выходившимъ изъ жирной, глубоко отъ жару, разсѣвшейся земли, которые они вбирали въ себя какъ дыханіемъ, такъ и всею поверхностью тѣла.“

На Кавказѣ еще и теперь немногіе врачи вслѣдъ за туземцами считаютъ возможнымъ, что цвѣтеніе хлопчатника вызываетъ лихорадки, но такое мнѣніе держится только потому, что цвѣтеніе хлопчатника совпадаетъ съ малярійнымъ сезономъ: никакихъ другихъ основаній оно не имѣетъ.

Гораздо болѣе распространено среди врачей и массы населенія нашихъ южныхъ окраинъ мнѣніе, что нѣкоторые роды пищи лѣтомъ обусловливаютъ малярію—на первомъ планѣ дыни, затѣмъ курага, груши, огурцы и другіе сырые фрукты и овощи, кромѣ того молоко и соленая рыба. Діэтетическая этіологія маляріи идетъ съ давнихъ поръ: еще Spigelius о дыняхъ, арбузахъ и другихъ плодахъ сказалъ: „nullum cibum vidi ad hemitritaeas generandas perfectiorem“, Салаевъ (1825) отводилъ имъ важную роль въ возникновеніи тропической маляріи, Четыркинъ [315] (1829) перечисляетъ въ ряду причинъ маляріи на Кавказѣ—злоупотребленіе рыбой, Гриневичъ [3] (1825) какъ причину эпидеміи лихорадокъ среди войскъ, стоявшихъ въ Полтавской губ., между другими причинами выставляетъ—„употребленіе пшеничнаго хлѣба, извѣстнаго подъ названіемъ паланицъ, также пшенной кашицы, клюцкъ, къ которымъ солдаты, пришедшіе изъ Россіи не привыкли“. Теперь на Кавказѣ и Туркестанѣ многіе врачи сохраняютъ пережитки этой діэтетической этіологіи и думаютъ, что дыни вызываютъ малярію, другіе же только считаютъ, что злоупотребле-

ніе фруктами служитъ толчкомъ къ развитію болѣзни. Здѣсь мы встрѣчаемъ отголосокъ стараго существовавшаго въ наукѣ взгляда, что малярія происходитъ отъ разстройства пищеварительныхъ органовъ, а также, вѣроятно, и вліяніе толпы, массы населенія, невольно внушающаго свое убѣжденіе врачамъ. Нужно было доказать, что малярія есть болѣзнь крови, чтобы началось отрѣшеніе отъ діэтетической этіологіи, критика которой была предпринята сторонниками міазматической теоріи. Уже въ 20-хъ г.г. ими проводились здравые взгляды. Напримѣръ, въ замѣчаніяхъ отъ редакціи Военно-медицинскаго Журнала—о hemitritaeus (1825 г.) мы находимъ сомнѣніе въ этіологическомъ значеніи при маляріи дынь, арбузовъ, огурцовъ, молодого вина, рыбы и т. п.; вообще, „діэтетическія погрѣшности, приводимыя за случайныя причины hemitritaei, конечно, могутъ благопріятствовать происхожденію сей болѣзни, но сами по себѣ безъ присутствія непріязненнаго свойства воздуха произвесть ее не въ состояніи“. То же говорится о недоброкачественной и болотной водѣ: „однако, и сія причина безъ вышеприведенныхъ условій (т. е. безъ міазмы) едва ли можетъ произвести разсматриваемую нами болѣзнь“. Четыркинъ [516] (1850 г.), признавая болотную міазму причиной лихорадокъ, перечисляетъ слѣдующія условія, которыя только способствуютъ развитію болѣзни въ атмосферѣ міазмы: ослабленіе тѣла сильными трудами во время жаровъ, недостаточный сонъ, излишнее обремененіе желудка пищею, особенно, худого качества, плоды незрѣлые и даже зрѣлые, но употребляемые неумѣренно, худого качества вода, нечистота жилищъ и тѣсное помѣщеніе въ нихъ людей, неопрятность тѣла, несвободная одежда во время жаровъ, легкая въ сырое и холодное время особливо по ночамъ, все то, что производитъ простуду, угнетающія страсти, каковы: печаль, скука, страхъ и т. д.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ малярія является частымъ заболѣваніемъ, туземцы, а отчасти и доктора, наблюдая, что приступы лихорадки появляются вслѣдъ за нарушеніемъ тѣхъ или иныхъ гигіеническихъ правилъ, признаютъ даже теперь множественность источниковъ заражения. На Кавказѣ туземцы (грузины, армяне, татары, айсоры...) считаютъ, что лихорадку можно захватить при всякихъ неблагопріятныхъ моментахъ: вышелъ ли утромъ на тощій желудокъ и былъ голоденъ,—тебя треплетъ лихорадка, недоспалъ или очень усталъ, объѣлся ли, обрѣзалъ ли палецъ,—тоже; фрукты, запиваемые сырой водой,—важнѣйшая причина; айсоры даже указываютъ на комаровъ какъ на причину маляріи, но не потому, чтобы они ихъ считали переносчиками инфекціи,

а потому что комары не даютъ человѣку покоя; наконецъ, купанье, хожденіе по росѣ, сонъ на сырой землѣ... все это вызываетъ болѣзнь. Признаніе разнообразія причинъ маляріи зависитъ, съ одной стороны, отъ стремленія народа объяснить столь часто случающіяся заболѣванія маляріей: онъ ищетъ объясненія въ доступныхъ для его пониманія, ближе всего стоящихъ неблагопріятныхъ моментахъ; съ другой—зависитъ отъ прочно установленнаго медициной свойства маляріи давать пароксизмы послѣ *весьма различныхъ инсультовъ* на организмъ, если послѣдній хранилъ въ себѣ уже инфекцію. Въ лихорадочныхъ мѣстностяхъ всегда много такихъ субъектовъ, которые носятъ въ себѣ скрытую заразу, но по внѣшнимъ признакамъ здоровы; у нихъ достаточно бываетъ простуды, повышенія психической реакціи и другихъ сравнительно невинныхъ моментовъ, чтобы вызвать рецидивъ черезъ очень короткій срокъ втеченіе тѣхъ же сутокъ *). Я наблюдалъ нѣсколько примѣровъ приступовъ маляріи послѣ купанія, одинъ разъ послѣ фарадизаціи увеличенной селезенки, при чемъ непосредственно передъ этимъ не было пароксизмовъ.

Захарьянъ [335] изъ Батума приводитъ рядъ относящихся сюда очень интересныхъ наблюденій надъ хроническими и латентными маляриками. Четырехъ-лѣтній ребенокъ, страдавшій давно маляріей, получалъ пароксизмы, по словамъ родителей, преимущественно, когда подвергался испугу или наказанію. Для провѣрки Захарьянъ нарочно накричалъ на мальчика и пригрозилъ ударить его; черезъ часъ появился сильный типичный пароксизмъ, хотя втеченіе долгаго времени до этого былъ свободный промежутокъ. Въ другомъ случаѣ тоже провѣренномъ Захарьяномъ у одной дамы приступы являлись всегда послѣ какой-либо непріятности или сильнаго волненія, въ третьемъ случаѣ такое же вліяніе имѣли половыя сношенія, въ четвертомъ—купаніе въ морѣ, въ пятомъ—фарадизація селезенки. Нужно сказать, что во всѣхъ случаяхъ селезенка была увеличена. Кушелевскій [462] сообщаетъ, что ему извѣстны случаи появленія жестокихъ лихорадочныхъ приступовъ при подъемѣ въ горы на высоту 3600 м. у людей, которые въ малярійной Ферганской долинѣ чувствовали себя здоровыми. О подобномъ фактѣ заявлялъ и путешественникъ Гронбчевскій. Орловъ [362] не разъ наблюдалъ, что ртутныя втиранія у сифилитиковъ маляриковъ вызывали возвратъ лихорадки. Многіе врачи знаютъ, что у не вполнѣ выздоровѣвшихъ отъ маляріи приступы возобновляются при физической работѣ.

*) Общая патологія возникновенія такихъ приступовъ еще не разработана.

Что же касается употребленія фруктовъ, то, пожалуй, только гастроэнтеритъ, вызванный ими, можетъ быть толчкомъ для появленія приступа у малярика, но никакъ оно не въ состояніи дать новаго зараженія, ни специфическимъ дѣйствіемъ, ни переносомъ паразита. Заблужденіе объ этіологическомъ значеніи фруктовъ зиждится только на совпаденіи ихъ сезона,—конца лѣта и начала осени, съ сезономъ лихорадокъ, и не имѣетъ за себя ни одного эпидеміологическаго факта. Напротивъ, еще Искерскій въ 1852 г. указалъ, что во время эпидеміи маляріи въ Севастополѣ войска, стоявшія въ здоровой части окрестностей города, не страдали отъ маляріи, хотя одинаково много ѣли дыни, арбузы и фрукты, какъ и пораженныя сильно маляріей части, расположенныя въ низинѣ у ручья.

Еще чаще мы находимъ среди современныхъ врачей отзвукъ міазматической теоріи, до сихъ поръ не сошедшей со сцены, не смотря на протекшіе 22 года со времени открытія Laveran'омъ истинной причины маляріи—плазмодія. По отношенію къ маляріи міазматическая теорія держится прочнѣе, чѣмъ примѣнительно къ другимъ заразнымъ болѣзнямъ, и врачи не хотятъ отбросить ложное мнѣніе, что *процессы гніенія, разложенія животныхъ или растительныхъ остатковъ не имѣютъ никакого отношенія, ни прямого, ни косвеннаго, къ маляріи*. Не говорю ужъ о 80-хъ, даже въ 90-хъ годахъ при изложеніи этіологіи маляріи многіе русскіе врачи проводятъ устарѣвшіе взгляды. Чтобы не быть голословнымъ, приведу нѣсколько примѣровъ. Пантюховъ [291] (1894) говоритъ: „не возможно категорически отрицать какъ вліянія разрыхленія почвы, такъ и вонючихъ, грязныхъ, вытаскиваемыхъ изъ воды массъ на распространеніе какъ міазматическихъ, такъ и другихъ близкихъ къ нимъ заболѣваній, напр. возвратнаго тифа". Шишова [520] (1899) видитъ причину маляріи въ Кокандѣ въ разложеніи органическихъ веществъ въ почвѣ и въ частности указываетъ на опасность ила, выбрасываемаго на берегъ изъ арыковъ при ихъ очисткѣ. Тоже самое повторяетъ Орловъ [362] въ 1900 г., разсматривая причины эпидеміи въ Мервѣ; по поводу того, что грязь изъ арыковъ не вывозилась тотчасъ же изъ города, а лежала нѣсколько дней и сохла, Орловъ восклицаетъ: „нуждается ли въ какихъ либо комментаріяхъ такой по истинѣ необъяснимый образъ дѣйствій?" Будучи противникомъ комариной теоріи онъ обращаетъ вниманіе на гніющіе по городу остатки растительной пищи, т. е. корки арбузовъ и дынь, подозрительность потребленія рыбы и т. п. причины маляріи. Хохловъ [367] на Кавказѣ въ томъ же году считаетъ важнымъ „вѣками скопившійся

толстый слой уличныхъ нечистотъ", а Казанскій [387] въ 1902 г. по поводу причинъ маляріи въ Казани много распространяется о загрязненіи почвы мусоромъ и нечистотами. Въ недавней (1902) г. статьѣ Харазова [404] о маляріи въ устьяхъ Куры прямо говорится о воздухѣ, „зараженномъ міазмами", о болотахъ „съ ихъ міазматическими испареніями".

Это только отдѣльные примѣры изъ литературы, врачи же въ массѣ, а тѣмъ болѣе публика, не оставили еще связывать этіологію маляріи съ разложеніемъ органическихъ веществъ и употреблять слово міазма, игнорируя паразитарную теорію маляріи и хорошо извѣстные факты, противорѣчащіе ихъ воззрѣнію. Такъ, если бы малярія зависѣла отъ загрязненія почвы животными отбросами, то ея географическое распредѣленіе было бы совершенно иное, и русскія грязныя села и города страдали бы ею равномѣрно внѣ зависимости отъ присутствія поверхностныхъ водъ, а такіе взрывы маляріи на дѣвственной почвѣ остались бы безъ объясненія, съ другой стороны, если бы имѣло значеніе разложеніе органическихъ растительныхъ веществъ, то лѣса были бы самыми нездоровыми мѣстами и, наоборотъ, лихорадокъ совсѣмъ не было бы или онѣ были бы весьма слабы во многихъ песчанно-глинистыхъ, выжженныхъ, плохо орошенныхъ мѣстахъ Кавказа и Туркестана, гдѣ, однако, какъ напр. въ Термезѣ, царитъ сильнѣйшая малярія.

Прошу извиненія передъ читателемъ, не раздѣляющимъ этихъ устарѣвшихъ воззрѣній, за злоупотребленіе его вниманіемъ, но нужно же ихъ было устранить съ пути, разъ они еще фигурируютъ въ нашей литературѣ и въ умахъ части врачей, и ускорить ихъ неминуемый переходъ въ архивъ исторіи. Единственной причиной маляріи остается паразитъ Laveran'a, значеніе котораго теперь стоитъ незыблимо и уже не нуждается въ какихъ либо новыхъ доказательствахъ, послѣ того какъ было установлено, что плазмодій можетъ быть найденъ при извѣстныхъ условіяхъ въ крови каждаго малярика, что онъ есть животный паразитъ изъ класса споровиковыхъ съ опредѣленнымъ циклемъ развитія, соотвѣтствующимъ теченію болѣзни, что кровь здоровыхъ людей и страдающихъ другими болѣзнями никогда не содержитъ этого паразита, ни даже какихъ либо сходныхъ образованій, что здоровыхъ людей легко можно заразить прививкой имъ крови больныхъ, заключающей плазмодіи.

Однако, проблемма о жизни малярійнаго паразита внѣ тѣла человѣка, казалось, представляла непреодолимыя трудности для разрѣшенія: со времени открытія Laveran'a и вплоть до послѣд-

няго времени не была извѣстна не только форма, въ которой ведетъ свое существованіе паразитъ маляріи во внѣшней средѣ, но и самая среда. Если большинство и указывало на почву или на воду, то раздавалось много голосовъ, съ неменьшимъ основаніемъ утверждавшихъ, что воздухъ есть носитель заразы, и только единичныя личности подозрѣвали комаровъ. Всѣ усилія ученыхъ различныхъ странъ найти паразита маляріи въ той или иной средѣ, помимо тѣла человѣка, приводили или ни къ чему или къ скороспѣлымъ, быстро опровергавшимся заключеніямъ. Изслѣдователи задавались вопросомъ, какимъ путемъ входитъ паразитъ въ нашъ организмъ, и разсматривали какъ болѣе вѣроятные три пути: пищеварительный каналъ, въ который паразитъ можетъ поступить или съ пищевыми веществами или съ водой, легкія, подвергающіяся заражению черезъ вдыхаемый воздухъ, и кожу, въ которую паразитъ можетъ быть внесенъ жаленіемъ насѣкомыхъ.

Первый путь всегда имѣлъ и теперь имѣетъ у насъ наибольшее число защитниковъ, и питьевая вода считалась и считается главнымъ носителемъ заразы. На Кавказѣ общераспространено и среди туземцевъ и среди интеллигенціи убѣжденіе въ опасности питья водъ рѣчекъ, канавъ и даже многихъ родниковъ. Въ виду этого мы остановимся нѣсколько дольше на вопросѣ *о роли воды* какъ разносчика маляріи и постараемся выяснить, насколько основательны данныя въ пользу такого мнѣнія. Критика здѣсь необходима и потому, что водяная теорія служитъ часто исходнымъ пунктомъ для общей и личной профилактики этой болѣзни.

Мы собрали изъ просмотрѣнной нами обширной русской литературы всѣ факты и наблюденія въ защиту водяной теоріи, но ихъ оказалось крайне мало, и не одно не дало, какъ это мы сейчасъ увидимъ, сколько нибудь вѣскаго доказательства. Терь Григоріанцъ[311] (1895) высказываетъ мнѣніе, что прополаскиваніе въ рѣчкахъ грязныхъ вещей, вываливаніе нечистотъ заражаетъ воду, особенно, когда съ наступленіемъ жаровъ (рѣчь идетъ о Кавказѣ) рѣчки начинаютъ пересыхать, и приводитъ въ его пользу слѣдующіе факты: 1) Семья, жившая въ одной деревнѣ, гдѣ питьевая вода бралась изъ такой рѣчки, сильно болѣла маляріей, но когда переѣхала въ другую деревню, гдѣ вода была родниковая, вскорѣ перестала болѣть; въ слѣдующее лѣто эта семья возвратилась въ первую деревню, но пила тамъ только кипяченую воду и осталась здорова. 2) Одна дама перестала болѣть маляріей, послѣ того какъ начала употреблять воду изъ

родника. Никакихъ объясней къ этимъ лаконически изложеннымъ случаямъ нѣтъ: насколько лихорадочны были объ деревни, въ малярійной ли мѣстности жила дама, гдѣ, наконецъ, наблюдались эти случаи, остается неизвѣстнымъ. Ончевскій[51] (1861) видѣлъ въ Закаталахъ случаи заболѣванія солдатъ, напившихся при слѣдованіи по Алазанской долинѣ изъ рѣки. Хохловъ[367] (1900) описываетъ эпидемію маляріи, развившуюся, по его мнѣнію, подъ вліяніемъ недоброкачественной питьевой воды лѣтомъ 1899 г. въ Кавказской ремонтной артиллерійской командѣ, расположенной близъ станицы Урухской въ 20 верстахъ отъ Георгіевска. Въ этомъ городѣ, между прочимъ замѣчаетъ Хохловъ, бывшемъ раньше весьма лихорадочнымъ, за послѣдніе 15 лѣтъ съ проведеніемъ водопровода съ родниковой водой заболѣваемость маляріей уменьшалась, но все же осталась значительной у жителей слободки и у занимающихся садоводствомъ, хлѣбопашествомъ и другими полевыми работами. До лѣта 1899 г. солдаты команды пили хорошую родниковую воду, „но въ іюнѣ родникъ былъ подмытъ и затопленъ разлившейся рѣкою Золкой и оросительной канавой, вытекавшей изъ той же рѣки. Тогда въ ремонтной командѣ начали по необходимости пить воду изъ этой послѣдней, и съ этихъ поръ среди людей команды появились необыкновенно многочисленные случаи болотной лихорадки, хотя уже съ конца іюля было сдѣлано распоряженіе кипятить воду для питья людей". Изъ 45 душъ состава команды заболѣло 28+15 повторныхъ, всего 43 случая противъ 10 предшествовавшаго года.

Любимовъ[360], который написалъ статью въ 1900 г. о гигіенической профилактикѣ палюдизма, высказывается въ ней, что у него за 20-ти лѣтнюю практику на Кавказѣ и Закаспійской области составилось непоколебимое убѣжденіе, что маляріи переносится водою и что ея предупрежденіе и успѣшность лѣченія достигается употребленіемъ отваренной воды. Кромѣ того, зараза поступаетъ въ организмъ черезъ ротъ съ рукъ, загрязненныхъ землею, и на сырыхъ фруктахъ. Соотвѣтствующихъ примѣровъ въ доказательство своего непоколебимаго убѣжденія Любимовъ не приводитъ. Въ преніяхъ по его докладу, возникшихъ въ Кавказскомъ медицинскомъ Обществѣ, Пантюховъ, придавая тоже значеніе водѣ, привелъ примѣръ, что Кобулеты, снабженныя прекрасной колодезной водой, не страдаютъ отъ маляріи, хотя находятся вблизи Батума на малярійномъ въ общемъ побережьѣ, но отмѣтилъ тутъ же, что въ этой мѣстности нѣтъ и комаровъ.

Нѣкоторыми крайними сторонниками водяной теоріи обвиняются въ распространеніи лихорадокъ даже родники съ прекрас-

ною водою. Напр. Фирсовъ [333] (1897) считаетъ опасными „чистые, прозрачные, холодные родники, бьющіе гдѣ-нибудь въ прохладномъ мѣстѣ, манящіе къ себѣ человѣка въ знойный день“. Пастернацкій вслѣдъ за туземцами готовъ утверждать то же самое о нѣкоторыхъ ключахъ Черноморскаго побережья.

Вотъ почти весь запасъ данныхъ въ пользу водяной теоріи; другіе авторы, которыхъ мы не приводимъ, ограничиваются только упоминаніемъ объ этіологическомъ значеніи воды. Популярная водяная теорія имѣетъ очень мало за себя, но гораздо больше противъ. Ею даже не уяснено, какія воды опаснѣе, загрязненныя или чистыя, попадаетъ ли паразитъ въ воду изъ человѣческихъ отбросовъ или изъ почвы, не говоря ужъ о какихъ нибудь находкахъ малярійныхъ паразитовъ въ водѣ. Но оставимъ послѣдній вопросъ въ сторонѣ: пусть тщательные, но съ постояннымъ отрицательнымъ результатомъ опыты отыскиванія въ болотной водѣ паразитовъ Celli, Coronado, Grassi и Feletti и др. не будутъ для насъ убѣдительны, останемся на почвѣ эпидеміологіи и разсмотримъ приведенные примѣры. Во всѣхъ нихъ прежде всего не принята во вниманіе возможность зараженія черезъ комаровъ, участіе которыхъ мы можемъ подозрѣвать во всѣхъ случаяхъ. Въ долинѣ Алазани, страшно малярійной, масса комаровъ anopheles, которые, вѣроятно, жалили солдатъ Рончевскаго во время остановокъ. Д-ръ Бродзели, изучавшій малярію въ Телавскомъ уѣздѣ, сообщилъ мнѣ, что онъ знаетъ на Алазани такія мѣстности и даже дома (напр. духанъ около одной деревни у переправы черезъ рѣку), гдѣ одна ночь, проведенная тамъ, влечетъ за собой малярію. Затѣмъ, въ ссылкѣ Рончевскаго не указано, болѣли ли солдаты не пившіе воды изъ рѣки, или, если всѣ пили, всѣ ли болѣли.

Вспышка маляріи въ ремонтной командѣ, описанная Хохловымъ, была вызвана разливомъ рѣки, т. е. при такихъ обстоятельствахъ, когда даны лучшія условія для размноженія комаровъ. Кромѣ того, солдаты пили воду изъ рѣки часть іюня и іюля, а въ остальные мѣсяцы сначала родниковую, а потомъ кипяченую, и не смотря на это въ августѣ, сентябрѣ и октябрѣ было 28 случаевъ, которые, повидимому, не были только слѣдствіемъ зараженій въ іюнѣ и іюлѣ, а развивались далѣе самостоятельно. Примѣры Теръ Григоріанца и мнѣніе Любимова и Фирсова не заслуживаютъ разбора.

Въ бытность мою на Кавказѣ мнѣ указывали на Георгіевскъ какъ на наиболѣе убѣдительный примѣръ въ пользу водяной теоріи: во первыхъ тамъ заболѣваемость солдатъ Артиллерійскаго

склада, пользовавшихся водопроводной водой изъ родниковъ, была значительно ниже, чѣмъ въ Резервномъ батальонѣ, который во время домашняго лагеря втеченіе лѣтняго времени пилъ не вполнѣ доброкачественную воду изъ абиссинскихъ колодцевъ и частью изъ р. Подкумка, и во вторыхъ, заболѣваемость въ Резервномъ батальонѣ пала, какъ только въ 1900 г. была проведена въ лагерь вода изъ родниковъ. Для провѣрки этого указанія мы просмотрѣли въ Военно-медицинскомъ управленіи Кавказскаго округа санитарные отчеты по Георгіевскому гарнизону за послѣдніе 7 лѣтъ. Въ Артиллерійскомъ складѣ нижнихъ чиновъ въ разные годы состояло отъ 211 до 226, а въ Резервномъ батальонѣ отъ 819 до 852; заболѣваемость маляріей выразилась на 1000 ч. сп. состава слѣдующими цифрами:

	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
Арт. складъ	289	35	110	66	67	42	23
Рез. батальонъ	333	228	643	382	240	153	56

Дѣйствительно, заболѣваемость солдатъ Артиллерійскаго склада значительно ниже, чѣмъ въ Резервномъ батальонѣ, но можетъ ли быть объяснено это различіе только условіями водоснабженія? Нѣтъ, между этими двумя частями существуетъ разница и въ ихъ расположеніи: солдаты Артиллерійскаго склада остаются цѣлый годъ въ городѣ, а Резервный баталіонъ выходитъ на лѣтній малярійный сезонъ въ домашній лагерь у Подкумка въ окрестностяхъ города. А Подкумокъ, какъ говорится въ отчетѣ 1897 г., „весною выступаетъ изъ береговъ и заливаетъ низменныя мѣста и, такимъ образомъ, образуетъ какъ бы болота“. Условія лихорадочности, слѣдовательно, здѣсь другія, чѣмъ въ городѣ. Съ точки зрѣнія водяной теоріи трудно объяснить большую заболѣваемость въ 1895 и 1897 гг. и постепенное пониженіе ея къ настоящему времени, хотя въ Артиллерійскомъ складѣ водоснабженіе было одинаково хорошо, а въ Резервномъ баталіонѣ оно не удовлетворительно. Наоборотъ даже, въ эпидемическомъ 1897 г. въ лагерь Резервнаго баталіона привозили воду для питья изъ водопровода. Затѣмъ, если бы проведеніе родниковой воды въ лагерь въ 1900 г. имѣло бы первенствующее значеніе въ паденіи заболѣваемости, то мы имѣли бы рѣзкую разницу между предшествующимъ періодомъ и новымъ, однако, пониженіе заболѣваемости идетъ неуклонно съ 1897 г. и очевидно зависитъ отъ другихъ причинъ. Онѣ, какъ можно выяснить изъ отчетовъ, были двухъ родовъ: метеорологическаго и санитарнаго характера. Эпидемія 1897 г. явилась скорѣе всего слѣдствіемъ того, что май былъ очень дождливъ, а лѣто весьма

жаркое, т. е. съ точки зрѣнія комариной теоріи существовали самыя подходящія условія для размноженія комаровъ и быстраго созрѣванія въ нихъ паразитовъ. Слѣдующіе годы, наоборотъ, были неблагопріятны для развитія маляріи: 1898 г.—съ суровой и длинной зимой и прохладнымъ лѣтомъ, въ 1899 году былъ холодный августъ, а весь іюль батальонъ пробылъ въ лагерѣ подъ Пятигорскомъ, условія 1900 года мнѣ неизвѣстны, а 1901 годъ отличался сухою весною и сухимъ лѣтомъ. Въ санитарномъ отношеніи съ 1898 г. въ Резервномъ батальонѣ произведенъ рядъ улучшеній: измѣнился къ лучшему составъ медицинскаго персонала, тяжелая работа солдатъ по караульной службѣ съ длинными переходами значительно облегчена откомандированіемъ на помощь по караульной службѣ трехъ рот. Апшеронскаго полка, тѣсныя плохія казармы капитально ремонтированы.

Такимъ образомъ, ходъ заболѣваемости маляріей въ гарнизонѣ Георгіевска имѣетъ другія причины и не можетъ быть объясненъ условіями водоснабженія. Примѣръ Георгіевска оказывается столь же не убѣдительнымъ въ пользу водяной теоріи, какъ и другіе.

Противъ же водяной теоріи мы располагаемъ болѣе значительнымъ запасомъ фактовъ, которые говорятъ, что мѣстности, снабженные прекрасною родниковою водой, тѣмъ не менѣе иногда сильно страдаютъ отъ малярій, и что, наоборотъ, поселенія съ недоброкачественной водой могутъ быть свободны отъ этой болѣзни, что группы лицъ, пьющія одну и ту же воду, но живущія въ различныхъ мѣстахъ, далеко не одинаково болѣютъ лихорадками, что въ малярійной мѣстности жители подвергаются заболѣваніямъ въ равной мѣрѣ, хотя часть ихъ пользуется плохою, загрязненною питьевою водою, а часть хорошею родниковою, и, наконецъ, что употребленіе кипяченой воды ничуть не предохраняетъ отъ зараженія маляріей. Вотъ нѣсколько относящихся къ этимъ положеніямъ примѣровъ.

Рѣпетилло [243] въ своей диссертаціи объ этіологіи малярій въ Палестинѣ указываетъ, что тамъ „есть мѣста, гдѣ имѣются источники съ весьма хорошею водою, какъ напримѣръ, источники, существующіе со временъ Соломона и носящіе названіе Соломоновыхъ. Вода ихъ дѣйствительно превосходна, но тѣмъ не менѣе жители, употребляющіе эту воду, все же болѣютъ лихорадками не менѣе другихъ. Жители Іерихона страдаютъ лихорадками въ самой высокой степени, не смотря на то, что пользуются исключительно превосходною водою изъ источника Елисея“.

Питьевая вода въ Кушкѣ для войскъ только изъ родника, но это не мѣшаетъ сильнѣйшей заболѣваемости маляріей гарнизона (Маноцковъ [316]). Грунтовыя воды въ знаменитомъ Термезѣ находятся на значительной глубинѣ 3,6—3,8 сажень, и вѣроятность загрязненія и зараженія колодцевъ очень мала. Нѣкоторыя весьма малярійныя станціи на Кавказѣ снабжены очень хорошею водою: Каякентъ Владик. ж. д.—родниковой водой, проведенной по трубамъ за $1^1/_2$ версты, Ялама, Белиджи тоже, Бекъ Кясикъ Закавк. ж. д. отличною водою изъ колодца, Нигоити на участкѣ Батумъ—Самтреди родниковою водою съ горъ. Городъ Батумъ обладаетъ издавна водопроводомъ изъ горныхъ источниковъ съ очень хорошею водою, что однако не обусловливало уменьшенія царившей тамъ малярій, наступившаго только послѣ обширныхъ осушительныхъ работъ. Въ нѣкоторыхъ сильно малярійныхъ селеніяхъ Кавказа, по полученнымъ мною свѣдѣніямъ отъ врачей (см. приложенія), жители пользуются хорошаго качества родниковою водою, напр.: Карабудахкентъ Темирханшуринскаго округа Дагестанской обл., Вакири, Анага, Кадало Сигнахскаго у. Тифлисской г., Урехи Батумскаго округа, въ которомъ малярія такъ жестока, что жители на лѣто бѣгутъ въ горы, затѣмъ городъ Казахъ Елисаветпольской губ.

Намъ могутъ возразить, что всѣ наши утвержденія о качествѣ воды голословны и не могутъ быть приняты безъ данныхъ химическаго анализа. Но вкусовыя и физическія свойства воды въ большинствѣ случаевъ идутъ параллельно ея химической доброкачественности и играютъ весьма важную роль въ гигіенической оцѣнкѣ, а съ другой стороны, вѣдь, химическій анализъ не можетъ дать понятія о возможности зараженія ея микроорганизмами малярій. Однако, если сторонники водяной теоріи сопоставляютъ химическую доброкачественность съ безвредностью данной воды въ отношеніи малярій, то представимъ относящіяся сюда данныя, которыя опять таки говорятъ не въ пользу водяной теоріи. Григорьевъ [434] вмѣстѣ съ Штакманомъ произвелъ въ военномедицинской лабораторіи Кавказскаго округа подробные анализы водъ изъ 28 штабъ-квартиръ съ гарнизономъ не менѣе 300 человѣкъ, въ которыхъ замѣчалась усиленная заболѣваемость. Авторъ дѣлитъ штабъ-квартиры на 2 группы: I съ заболѣваемостью выше средней по Кавказскимъ войскамъ ($478{,}3\,^0/_{00}$) и II ниже кавказской, но выше средней для русской арміи ($333{,}2\,^0/_{00}$). Изъ 19 штабъ квартиръ первой группы 9 снабжены исключительно родниковой водой, 2 родниковой и колодезной, 2 родниковой и рѣчной, т. е. половина неблагополучныхъ штабъ-квартиръ относи-

тельно источниковъ водоснабженія поставлена въ хорошія условія. Таковы Бѣлый Ключъ, Делижанъ, Дешлагаръ, Манглисъ, Кагызманъ, Озургеты, Сухумъ, Телавъ, Батумъ, Шемаха, Эривань и др. Питьевыя воды оказались совершенно безупречными съ химической стороны въ 8 штабъ-квартирахъ, а именно: во Владикавказѣ, Гори, Дешлагарѣ, Кагызманѣ, Манглисѣ, Озургетахъ, Сухумѣ и Телавѣ. Въ Батумѣ водопроводная вода вполнѣ удовлетворительна, въ общемъ и въ другихъ гарнизонахъ воды удовлетворительны, страдая иногда значительною жесткостью. Изъ второй группы—въ Александрополѣ (не маляріймомъ) вода была плохая, а въ Ардаганѣ, Карсѣ, Темиръ-Ханъ-Шурѣ (маляріймой) —хорошая. Если сравнить заболѣваемость по обѣимъ группамъ вмѣстѣ въ 11 штабъ-квартирахъ, имѣющихъ безупречную воду и въ 17 штабъ-квартирахъ не вполнѣ удовлетворительную, то оказается, что первыя имѣютъ даже большую заболѣваемость, чѣмъ вторыя (585,6‰ и 569,9‰). Самъ Григорьевъ приписываетъ важную роль качеству воды въ дѣлѣ распространенія маляріи, но безпристрастные выводы изъ его же работы говорятъ противъ его мнѣнія. Правда, онъ бралъ заболѣваемость общую, но на Кавказѣ основнымъ факторомъ заболѣваемости является малярія, особенно, въ неблагополучныхъ, вообще, мѣстахъ.

Доказательствомъ тому, что группы лицъ, пьющія одну и ту же воду, но живущія въ различныхъ мѣстностяхъ, заражаются маляріей не въ одинаковой степени, могутъ служить слѣдующіе факты. Одной и той же хорошей водопроводной водой (кягризной) снабжены и городъ Елисаветполь и значительный поселокъ при желѣзно-дорожной станціи Елисаветполь равно какъ и нѣкоторыя ближайшія станціи къ Елисаветполю (Зазалы, Разъѣздъ 489), но городъ страдаетъ отъ маляріи сравнительно мало—въ 1900 г. среди 2447 больныхъ маляриковъ было 209, т. е. 85‰, тогда какъ станціонный поселокъ и названныя двѣ станціи страдаютъ въ очень сильной мѣрѣ и даютъ около 500‰ маляриковъ среди общаго числа больныхъ. Разница очень большая. Многія станціи по Куринской долинѣ не имѣютъ собственныхъ источниковъ воды, а она развозится по линіи въ цистернахъ-вагонахъ изъ Тифлиса и Евлаха, гдѣ дѣлается заборъ воды изъ рѣки Куры, и не смотря на пользованіе одинаковой водою заболѣваемость маляріей на этихъ станціяхъ различна, начиная отъ почти поголовной жесточайшей маляріи въ Евлахѣ и кончая сравнительно умѣренной заболѣваемостью въ Дзегамѣ, Таузѣ, Татлу.

Въ маляріймыхъ поселеніяхъ, гдѣ жители пользуются изъ различныхъ источниковъ водою не одинаковой доброкачественности, болѣзнь поражаетъ какъ пьющихъ хорошую воду, такъ и

плохую. Хорошіе примѣры я видѣлъ въ двухъ большихъ селахъ Харьковской губ. Дергачахъ и Котельвѣ, раскинувшихся на большой площади по низменнымъ берегамъ мелководныхъ рѣчекъ; нѣкоторыя части этихъ селъ пользуются хорошею ключевою водою, другія принуждены довольствоваться очень загрязненною, совсѣмъ неудовлетворительною колодезною, и тѣмъ не менѣе распредѣленіе маляріи по площади селъ не стоитъ ни въ какой связи съ качествомъ питьевой воды. (См. приложенія). Въ селѣ Млинкахъ Ахтырскаго уѣзда пьющіе чистую воду изъ рѣки Ворсклы равно какъ и пьющіе нерѣдко загрязненную колодезную болѣютъ въ одинаковой степени.

Наиболѣе сильнымъ возраженіемъ противъ водяной теоріи служатъ факты заболѣванія маляріей, не смотря на употребленіе только кипяченой воды, которое рекомендуется врачами, какъ важнѣйшая профилактическая мѣра. Эту мѣру Любимовъ кладетъ даже въ основаніе гигіенической профилактики маляріи, но ему же въ преніяхъ послѣ доклада Текутьевъ, возражая указалъ, что онъ, Текутьевъ, живя въ Самаркандѣ, пилъ только отварную воду и все же получилъ малярію, и что во время злѣйшей эпидеміи на Мургабѣ многіе изъ заболѣвшихъ и даже умершихъ отъ злокачественныхъ лихорадокъ пили только переваренную воду. Карвецкій [286], описывая поголовную заболѣваемость маляріей двухъ ротъ, несшихъ караульную службу въ Казахѣ Елисаветпольской губ., говоритъ, что всѣ мѣры, принимаемыя имъ, остались безъ результата: ни ношеніе набрюшниковъ, ни употребленіе солдатами *кипяченой* воды, ни отличная пища не спасали никого отъ маляріи: втеченіе августа и сентября переболѣли всѣ безъ исключенія 140 человѣкъ, а многіе по нѣсколько разъ. Затѣмъ, при взрывѣ злѣйшей мервской эпидеміи маляріи въ 1896 г., о которой было сказано во второй главѣ, для солдатъ было установлено усиленное довольствіе и введена отварная вода для питья, однако, это, какъ замѣчаетъ отчетъ сей армін, не остановило развитія эпидеміи. И все таки вопреки очевидности, въ силу приверженности къ господствующей теоріи причиной этой эпидеміи оффиціально признавалось употребленіе недоброкачественной воды. Даже по отношенію къ туземному населенію, которое не пило отварной воды, а пользовалось, какъ всегда, водой изъ арыковъ или Мургаба, это мнѣніе не выдерживаетъ критики, такъ какъ и въ не эпидемическіе годы существовали тѣ же условія; 1896 годъ отличался только громаднымъ разливомъ Мургаба и заболачиваніемъ большого пространства.

Мнѣ извѣстенъ еще такой примѣръ. Вновь поступившій на весьма лихорадочную станцію Берикей (между Дербентомъ и

Петровскомъ) телеграфистъ В. втеченіе всей зимы былъ вполнѣ здоровъ, съ весны изъ опасенія заболѣть маляріей онъ строго началъ остерегаться ѣсть зелень и пить сырую воду. Эта діета была тщательнѣйшимъ образомъ проведена имъ все лѣто, и тѣмъ не менѣе онъ восемь разъ лежалъ больной маляріей въ Дербентскомъ ж. д. лазаретѣ. Помощникъ начальника станціи Самуръ тоже тщетно пытался этимъ же путемъ избѣгнуть маляріи. Вообще, очень многіе служащіе на жел. дорогахъ Кавказа и мѣстные жители соблюдаютъ болѣе или менѣе аккуратно, а иногда педантично, правила относительно сырой воды и фруктовъ, но безрезультатно: малярія ихъ такъ же мало щадитъ, какъ и другихъ.

Мы ограничились эпидеміологическими примѣрами изъ Россіи, въ западно-европейской литературѣ можно ихъ найти тоже не мало. Тамъ отрицательное отношеніе къ водяной теоріи выразилось и раньше и рѣзче, чѣмъ у насъ. Въ 1871 г. наблюдательный эпидеміологъ Wenzel [502] высказывался противъ нея, видя, что въ очень лихорадочномъ тогда Вильгельмсгафенѣ одинаково болѣли какъ пившіе воду изъ неподозрительнаго артезіанскаго колодца, такъ и употреблявшіе болотную воду. Можно сослаться и на авторитетное мнѣніе Hirsch'a, здравая критика котораго и превосходное умѣнье разбираться въ громадномъ литературномъ матеріалѣ общепризнаны; онъ сказалъ, что „наблюденія, на которыхъ основывается убѣжденіе, что питьевая вода распространяетъ заразу, не имѣютъ приписываемаго имъ значенія". Онъ признаетъ, что малярія распространяется черезъ воздухъ. Koch [464] указываетъ, что новый водопроводъ изъ артезіанскихъ колодцевъ въ Батавіи на Явѣ устранилъ царившую дезинтерію, но не оказалъ никакого вліянія на малярію.

Marino, Celli давали пить въ здоровой мѣстности людямъ болотную воду, привезенную изъ сильно лихорадочныхъ, и ни одинъ изъ подвергавшихся опыту субъектовъ не заболѣлъ маляріей. Sambon и Low прожили лѣто въ страшно малярійномъ мѣстѣ среди болотъ у Остіи, пили болотную воду, но предохраняли себя отъ жаленій комаровъ, и оба они и ихъ прислуга остались здоровыми.

Противъ водяной теоріи есть еще одно серьезное возраженіе, именно—нерѣдкія заболѣванія малярією младенцевъ, питающихся только материнскимъ молокомъ.

Критикуя водяную теорію распространенія маляріи мы оставались все время на почвѣ фактовъ, не вдаваясь въ теоретическія разсужденія, такъ какъ послѣдній пріемъ доказательствъ гораздо менѣе убѣдителенъ, чѣмъ первый. Сравнивая факты за

и противъ водяной теоріи *необходимо признать ея необоснованность*, а послѣдующее изложеніе условій распространенія маляріи покажетъ ея полную несостоятельность объяснить многія эпидеміологическія наблюденія. Повидимому, водяная теорія есть такой же пережитокъ, какъ и міазматическая; вода осталась какъ ultimum refugium старинной діэтетической этіологіи, уступившей теперь мѣсто способу зараженія черезъ воздухъ и такъ называемой, комариной теоріи.

Сущность комариной или москитной теоріи маляріи заключается въ томъ, что комары являются переносчиками заразы, и что укаленіе зараженнаго плазмодіемъ комара есть единственный способъ, при обычныхъ условіяхъ, распространенія маляріи.

Во избѣжаніе недоразумѣній необходимо тутъ же сказать, что москиты не составляютъ какого-нибудь особаго вида насѣкомыхъ, а это лишь собирательное названіе, употребляемое въ южныхъ странахъ въ томъ же смыслѣ, какъ мы употребляемъ слово „комары". Чтобы не вводить лишняго, смущающаго многихъ названія „москиты", мы вездѣ пользуемся русскимъ словомъ „комары", понимая подъ нимъ семейство culicidae, вообще, и въ болѣе тѣсномъ смыслѣ родъ anopheles.

Указаніе на комаровъ, какъ на разносчиковъ маляріи появляется въ наукѣ въ началѣ 90-хъ гг. почти одновременно отъ нѣсколькихъ выдающихся ученыхъ различныхъ странъ. Laveran, упоминавшій уже въ 1884 г. про возможность передачи зараженія черезъ комаровъ, въ 1891 г. снова выдвигаетъ эту мысль. Въ этомъ же году Flügge въ своемъ учебникѣ гигіены, переведенномъ на русскій языкъ, говоритъ слѣдующее: „переносъ возбудителей заразы совершается отчасти насѣкомыми, именно, комарами, москитами и т. п. Они очевидно пригодны для такой роли, потому то летаютъ преимущественно вечеромъ и ночью и въ состояніи привить возбудителя заразы прямо въ кровь". Въ 1892 г. въ работѣ Pfeiffer'a [480] говорится объ аналогичномъ мнѣніи R. Koch'a: „возможно, что существуютъ стадіи развитія малярійнаго паразита въ его экзогенномъ состояніи, которыя протекаютъ въ тѣлѣ низшихъ животныхъ, напр., насѣкомыхъ, и въ меньшей мѣрѣ, быть можетъ, въ почвѣ. Эти экзогенные зародыши маляріи могутъ быть переносимы въ человѣка черезъ воду, воздухъ и какъ указалъ мнѣ Koch, черезъ жаленія кровьсосущихъ насѣкомыхъ. Въ 1894 г. P. Manson, [480] исходя изъ своихъ изслѣдованій надъ filaria sanguinis hominis s. Bankrofti, которая, какъ онъ доказалъ, проходитъ извѣстныя фазы своего развитія въ тѣлѣ комара, считаетъ вѣроятнымъ, что и въ распространеніи маляріи комары

играютъ важную роль тѣмъ, что отъ больныхъ людей переносятъ паразита въ воду и почву, откуда онъ черезъ питье и вдыханіе снова попадаетъ въ человѣка. Въ 1896 г. Mendini и Bignami приводятъ нѣсколько данныхъ въ пользу комариной теоріи, вѣроятность которой Bignami признавалъ и раньше, когда въ 1893 г. пытался заразить комаровъ отъ малярика, но неудачно.

Идеи Laveran'a и Manson'a побудили англійскаго врача въ Индіи Ross'a заняться ихъ экспериментальной провѣркой: онъ началъ свои опыты въ 1895 г., тщательно и многократно повторялъ ихъ втеченіе двухъ съ половиною лѣтъ, но постоянно съ отрицательнымъ результатомъ. Громадная энергія и вѣра въ идею нужны были, чтобы не бросить этой работы, казавшейся столь безплодной, но настойчивость Ross'a превозмогла препятствія, и *въ августѣ 1897 г.* онъ сдѣлалъ обезсмертившее его имя открытіе, именно, что комары заражаются плазмодіемъ отъ маляриковъ, которыхъ они сосали.

Историческая справка, сдѣланная съ большой эрудиціей Nuttall'мъ, [180] показала, что идею комариной теоріи можно прослѣдить гораздо раньше, чѣмъ это казалось, и что *пріоритетъ на нее необходимо отдать американскому врачу King'y*, который въ 1883 г. замѣчательно полно и убѣдительно изложилъ доказательства въ ея пользу. Работа его осталась неизвѣстной европейцамъ до указанія на нее Nuttall'мъ. Но нужно замѣтить, что уже въ народномъ мнѣніи различныхъ малярійныхъ странъ комары являются разносчиками маляріи и что американскіе врачи середины прошлаго столѣтія говорятъ о томъ же, какъ объ извѣстномъ фактѣ. Независимо, комариная теорія возникла въ арабской медицинѣ: нѣкій сирійскій врачъ Abdella Jabour въ каирскомъ журналѣ Muktataf пишетъ въ 1884 г., что главнѣйшимъ агентомъ распространенія маляріи нужно считать комара, и сопровождаетъ это утвержденіе доказательствами *).

Громадный интересъ къ маляріи, возникшій благодаря изслѣдованіямъ Ross'a, возбудилъ среди врачей передовыхъ странъ буквально лихорадочную энергію къ изученію этой болѣзни. Но мы оставимъ въ сторонѣ обширную современную литературу по

*) По нашему мнѣнію, первый, кто заговорилъ опредѣленно о комарахъ, былъ Lancisi [174]: онъ въ 1717 г. обратилъ вниманіе на насѣкомыхъ, населяющихъ болотный воздухъ, которымъ можно было бы приписать участіе въ распространеніи маляріи, и остановился на наиболѣе преобладающихъ и неизмѣнныхъ обитателяхъ этой атмосферы—на комарахъ. Но здѣсь, такъ геніально близко подойдя индуктивнымъ путемъ къ рѣшенію вопроса, онъ уклоняется въ сторону, удерживается отъ дальнѣйшихъ сопоставленій и считаетъ за лучшее откровенное признаніе въ невѣдѣніи.

маляріи и ограничимся нашею цѣлью изслѣдовать условія распространенія маляріи въ Россіи и примѣнимость къ нимъ комариной теоріи.

Къ намъ *въ Россію комариная теорія явилась какъ новость:* ни народъ, ни врачи, ни естествоиспытатели не догадывались о такомъ способѣ распространенія лихорадокъ, и если были раньше какія нибудь сужденія въ этомъ направленіи, то они представляются не больше какъ безотчетными, неясными догадками и случайными сопоставленіями. Среди воззрѣній на причины и источники лихорадокъ у русскаго народа можно подмѣтить мысль о передачѣ заразы черезъ воздухъ посредствомъ прилетающаго живого существа. Олицетворяющія лихорадки дѣвы—трясовницы, дочери Ирода, имѣютъ крылья и носятся по воздуху. По народнымъ представленіямъ въ Орловской губ. ворогуша въ видѣ бѣлаго мотылька садится сонному человѣку на губы и передаетъ ему болѣнь *). Въ русской медицинской литературѣ нѣтъ никакихъ намековъ на соотношеніе комаровъ и маляріи, лишь у Торопова встрѣчается фраза, что „комаръ и лягушка составляютъ своего рода вывѣску лихорадочности мѣста". Но упоминаніе о лягушкѣ наравнѣ съ комаромъ сразу показываетъ, какъ далекъ былъ Тороповъ отъ догадки объ истинной роли послѣдняго. Весь эпидеміологическій матеріалъ, слѣдовательно, собирался въ Россіи только при освѣщеніи міазматической и водяной теоріей; намъ теперь представляется его разсмотрѣть съ точки зрѣнія комариной теоріи и на немъ провѣрить ея состоятельность для Россіи.

Разсматриваемыя ниже данныя отчасти собраны изъ русскихъ литературныхъ источниковъ, отчасти являются результатомъ наблюденій и изслѣдованій, произведенныхъ мною въ 1901 г. въ малярійныхъ мѣстностяхъ Харьковской губ. и въ 1902 г. на Кавказѣ. Для собиранія матеріала я посѣтилъ рядъ лихорадочныхъ селеній въ Харьковскомъ и Ахтырскомъ уѣздахъ, изслѣдовалъ ихъ въ медико-топографическомъ отношеніи, стараясь на мѣстѣ выяснить причины ихъ малярійности. Съ такою же цѣлью я отправился на Кавказъ и тамъ болѣе подробно остановился на изслѣдованіи мѣстностей, сильно отличающихся по географическому характеру: на сѣверномъ Кавказѣ—Екатеринодара на Кубани, въ Закавказьѣ—долины Куры отъ Евлаха до Тифлиса, на Черноморскомъ побережьѣ Батума, Поти и линіи желѣзной дороги между этими пунктами, и на Армянскомъ плоскогоріи Карса и Кагызмана на Аракс ѣ **). Кавказъ, какъ указалъ еще Тороповъ,

*) Энциклоп. Словарь Брокгауза и Эфрона: Ворогуша.

**) См. приложенія.

представляетъ, пожалуй, какъ ни одна другая страна, для эпидеміологическихъ работъ по маляріи замѣчательное удобство по разнообразію—и климатовъ отъ субтропическаго до полярнаго, отъ влажныхъ приморскихъ мѣстностей до знойныхъ пустынныхъ степей,—и топографическихъ условій, чередующихъ высочайшія горы съ ихъ ледниками, ущельями и обширныя равнины,—и гидрографическихъ особенностей въ видѣ морей, озеръ, равнинныхъ и горныхъ рѣкъ, болотъ, солончаковъ, искусственно оро-шонныхъ и степей,—и различію растительнаго покрова отъ непроходимыхъ росконныхъ лѣсовъ до выжженныхъ голыхъ пустынь, отъ дѣвственныхъ зарослей до сплошь воздѣланныхъ участковъ,—и по разнообразію фауны. Всѣ эти особенности смѣняютъ другъ друга на сравнительно небольшихъ пространствахъ. Съ другой стороны также велико различіе мѣстностей въ отношеніи лихорадочности: мѣста съ свирѣпствующей поголовно маляріей стоятъ невдалекѣ отъ мѣстъ совершенно свободныхъ отъ нея, но и мѣстности въ географическомъ отношеніи весьма отличающіяся часто страдаютъ отъ маляріи почти въ равной мѣрѣ. Послѣднее заставляетъ подозрѣвать *единство основного условія малярійности*, и дѣйствительно, мы вездѣ могли найти это единство въ существованіи въ различныхъ по характеру малярійныхъ мѣстностяхъ комаровъ anopheles и въ гидрографическихъ особенностяхъ, благопріятствующихъ ихъ размноженію.

Топографическая связь маляріи съ болотами и стоячими водами указана въ 1717 г. Джіованни Ланчизи [174], однимъ изъ самыхъ блестящихъ изслѣдователей лихорадокъ, въ его знаменитомъ трактатѣ „De noxiis paludum effluvis eorumque remediis in genere.“ Съ тѣхъ поръ роль болотъ въ этіологіи маляріи подтверждалась и указывалась тысячу разъ настолько, что перемежающіяся лихорадки получили эпитетъ болотныхъ, а французы ихъ назвали однимъ словомъ „paludisme“. Какъ только возникаетъ русская медицинская литература, почти во всѣхъ работахъ, затрагивающихъ вопросъ о причинахъ лихорадокъ, говорится о болотахъ, рѣкахъ съ ихъ разливами, и вообще, о наземныхъ прѣсныхъ стоячихъ водахъ какъ объ источникѣ міазмы. Такъ, въ замѣчаніяхъ о hemitritaeus (1825 г.) дается совѣтъ избѣгать низкихъ болотистыхъ мѣстъ и тѣхъ, гдѣ находятся стоячія воды; Воскресенскій (1825) видитъ причину эпидеміи маляріи въ Барабинской степи въ сильномъ разливѣ рѣкъ; Четыркинъ (1833) говоритъ какъ о хорошо извѣстныхъ фактахъ объ опасности въ Закавказьѣ оросительныхъ канавъ и рисовыхъ полей; Цвѣтихинъ (1840) по поводу лихорадокъ въ малой Кабардѣ замѣчаетъ, что

предрасполагающими причинами ихъ является низменное положеніе станицъ и укрѣпленій по берегамъ рѣчекъ, которыя послѣ разливовъ оставляютъ много лужъ, затоновъ, глухихъ заливовъ; Четыркинъ [1850] въ своемъ руководствѣ военно-медицинской полиціи отмѣчаетъ, что „войска, квартирующія въ мѣстахъ окруженныхъ болотами, маловодными и пересыхающими лѣтомъ озерами, заливами, рѣками, поросшихъ камышомъ и т. д., преимущественно поражаются лихорадками“. Мы не будемъ приводить отдѣльныхъ наблюденій и мнѣній по этому поводу, считая участіе болотъ и стоячихъ водъ въ произведеніи малярійности тѣхъ или иныхъ мѣстъ общеизвѣстнымъ и доказаннымъ. Но въ этомъ общепринятомъ мнѣніи признавалось одно исключеніе, которое допускалъ и Hirsch и которое остается до сихъ поръ не оспореннымъ, именно, будто бы малярія можетъ существовать въ сухихъ, горныхъ областяхъ безъ всякихъ болотъ. Эти горныя лихорадки, наблюдавшіяся на безплодной, голой, часто вулканической почвѣ, составляли прежде главную опору для отрицанія специфической міазмы и для мнѣнія, которое сводило этіологію маляріи на простуду. Такія мѣстности указывали въ Перу, Калабріи, Кастиліи, Остъ Индіи, Персіи и, наконецъ, у насъ въ долинѣ Аракса [Hirsch [153]]. Въ 1870 году Гурко относитъ александропольскія лихорадки къ числу горныхъ, такъ какъ Александрополь расположенъ на высотѣ 1547 м. въ каменистой, сухой, безболотистой мѣстности вулканическаго характера. Но уже критическій осторожный умъ Грізингера [110] усумнился въ существованіи особенныхъ условій происхожденія горныхъ лихорадокъ, и онъ замѣчаетъ, что „въ этихъ случаяхъ безъ точныхъ мѣстныхъ изслѣдованій нельзя еще отрицать обычныхъ условій возникновенія болотной заразы“. Замѣчаніе Грізингера вполнѣ вѣрно, и я могу сказать, что на Армянскомъ плато въ Карсской области и Эриванской губ. малярія всегда связана съ оросительными канавами такъ же, какъ и въ другихъ мѣстностяхъ Закавказья. Возлѣ Александрополя отъ Арпачая тоже проведены оросительныя канавы для огородовъ и садовъ, которыя мѣстами заливаютъ низкія мѣста и образуютъ лужицы, поросшія по берегамъ какъ и канавы травою, зеленѣющею среди безотрадной голой мѣстности. Правда, болотъ здѣсь нѣтъ, но и эти условія приближаютъ этіологію горныхъ лихорадокъ къ самымъ обычнымъ условіямъ маляріи.

Вызывавшая недоумѣніе малярія въ тѣхъ лѣсахъ Южной Америки, гдѣ не находили водоемовъ для выплаживанія комаровъ, и гдѣ тѣмъ не менѣе были послѣдніе, недавно объяснена

Lutz'омъ [473], который нашелъ, что комары откладываютъ яйца и выводятся въ водѣ, скопляющейся между листьями нѣкоторыхъ растеній. Но въ Россіи нѣтъ пока указаній на лѣсную малярію, такъ что она во всѣхъ извѣстныхъ случаяхъ связана у насъ съ тѣми или другими обычными водовмѣстилищами.

Посмотримъ теперь, каковы эти водовмѣстилища и чѣмъ они въ частности характеризуются. Малярія поражаетъ жителей поселеній, находящихся возлѣ болотъ, рѣкъ,—большихъ и малыхъ, ручьевъ, озеръ, прудовъ, оросительныхъ канавъ и рисовыхъ полей, и чѣмъ болѣе всѣ эти водоемы носятъ характеръ болотъ, тѣмъ болѣе распространена возлѣ нихъ малярія. Болотами можно назвать мелководныя, большей или меньшей величины пространства, поросшія особой флорой, нуждающейся для своего произрастанія въ избыткѣ воды; различаютъ болота торфяныя, въ которыхъ идетъ накопленіе торфа отъ отмирающихъ ежегодно на ихъ поверхности растеній (болотный трилистникъ—menyanthes, сабельникъ—comarum, вехъ—cicuta, осоки—carices, мохъ—sphagnum и т. д.), и травянистыя, луговыя, на которыхъ, преимущественно, распространены у насъ другія растенія: тростникъ—phragmites communis, рогозъ—typha, осоки—carices, частуха—alisma plantago, сусакъ—butomus umbellatus, водяная стрѣлка—sagittaria sagittaefolia, калюжница—calta palustris, мытникъ, бѣлокрыльникъ и др. Торфяныя болота, господствующія въ сѣверной Россіи, являются въ гораздо меньшей степени источникомъ распространенія маляріи, чѣмъ травянистыя, характерныя для черноземной и южной Россіи, что зависитъ не только отъ климатическихъ условій, но и, повидимому, отъ свойствъ воды въ этихъ болотахъ. Въ областяхъ сѣвера, богатыхъ торфяными болотами, но съ слабой въ общемъ малярійностью, попадаются сравнительно сильно малярійныя мѣста, напр. Усть Ижорская волость въ Петербургскомъ уѣздѣ (Эмме [205]), которая хотя и ничуть не болѣе богата водой, чѣмъ сосѣднія болотистыя мѣстности, но имѣетъ множество лужъ на взрытой глинистой почвѣ, т. е. отличается по характеру водоемовъ отъ прочаго пространства уѣзда. Вода въ торфяныхъ болотахъ очень богата органическими, гуминовыми веществами, часто сообщающими ей желтовато-буроватую окраску, тогда какъ травянистыя болота имѣютъ болѣе чистую по своимъ физическимъ свойствамъ воду, которую anopheles предпочитаютъ сильно загрязненной разлагающимися растительными остатками водѣ, служащей, тѣмъ не менѣе, отличной средой для развитія другихъ комаровъ—culex. Такимъ образомъ, травянистыя болота являются излюбленнымъ мѣстомъ для выплаживанія анофелесъ и вмѣстѣ съ тѣмъ маляріи.

Для лихорадочности мѣста не нужно, чтобы болото было велико: достаточно существовать мелкимъ, заболоченнымъ пространствамъ, разсѣяннымъ по заливному лугу, сопровождающимъ берега рѣки, озера, пруда, оросительныхъ канавъ и т. д. Чѣмъ низменнѣе берегъ, тѣмъ больше на немъ лужъ и заболоченныхъ участковъ, а наши русскія рѣки и рѣчки, мелководныя, текущія въ низкихъ берегахъ, обрамлены почти по всей своей длинѣ поемными лугами и лентой камышевыхъ зарослей. Лужи и болотца на поймѣ поддерживаются весенними разливами и благодаря обыкновенно очень высокому стоянію тамъ почвенныхъ водъ. Рѣже сохраненію болотъ способствуетъ большое количество атмосферныхъ осадковъ, какъ напр., на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа по теченію Ріона, Ингура и другихъ рѣчекъ и многочисленныхъ ручьевъ.

На поймѣ нашихъ рѣкъ нерѣдко встрѣчаются старицы, т. е. старыя русла, соединенныя или уже отрѣзанныя отъ рѣки, заливы, затоны—узкіе рукава, саги—рукава разобщенные съ рѣкой, наконецъ озерца и ямы, наполненныя водой. Всѣ эти водовмѣстилища увеличиваютъ сильно площадь стоячихъ водъ; плотины и шлюзы на многихъ рѣкахъ замедляютъ ихъ теченіе почти до остановки движенія воды вдоль береговъ. Мелкими рѣченками и ручьями часто пользуются для устройства прудовъ.

Таковъ гидрографическій характеръ Европейской Россіи и сѣв. Кавказа, создающій столь распространенную у насъ малярію. Въ Закавказьѣ и Туркестанѣ, какъ мы уже говорили, къ этимъ условіямъ присоединяется еще искусственное орошеніе и рисовыя поля, и то и другое безспорно оказывающіяся источникомъ царящей тамъ маляріи. Роль оросительныхъ канавъ и рисовыхъ полей на Кавказѣ выяснилъ подробно Тороповъ, а въ средне-азіатскихъ владѣніяхъ о нихъ говорятъ всѣ авторы, писавшіе объ этіологіи лихорадокъ.

Оросительныя канавы выводятъ воду изъ рѣки въ вышележащей части и направляютъ ее въ нижележащія. Отъ главной канавы отходятъ вторичныя, которыя развѣтвляются постепенно на мелкія канавы, изъ которыхъ напускается вода на орошаемые участки. Устройство канавъ не вездѣ одинаково хорошо: мѣстами тщательно поддерживаютъ возвышеніе ихъ береговъ и препятствуютъ ихъ засоренію и зарастанію болотной флорой, мѣстами же приходится видѣть прорывы, обсыпанія берега и заливаніе и заболачиваніе низкихъ мѣстъ. Но и при самомъ тщательномъ содержаніи приводящихъ воду канавъ подобное заболачиваніе часто встрѣчается, потому что жители, заинтересованные получить какъ можно больше воды, не обращаютъ вниманія, куда стекаетъ отра-

ботанная вода, ненужный имъ излишекъ. Такая вода течетъ по произволу, попадаетъ въ мѣста, откуда ей нѣтъ выхода и заболачиваетъ ихъ. Опасность этихъ болотецъ подчеркивалась многими, такъ какъ они разсѣяны по обработаннымъ участкамъ и находятся вблизи жилищъ.

Рисовыя поля или, какъ называютъ ихъ въ Закавказьѣ, чалтыки являются настоящими болотами втеченіе всего лѣта до сентября, когда убираютъ рисъ; вода непрерывно должна покрывать почву, въ случаѣ подсыханія, хотя бы на 3—4 дня, рисъ быстро желтѣетъ и дастъ худшій урожай. Вредъ рисовыхъ полей всѣмъ извѣстенъ: они сѣютъ вокругъ себя жесточайшую малярію.

Въ сухихъ и жаркихъ мѣстностяхъ Кавказа и Туркестана растительность и земледѣліе существуютъ лишь тамъ, гдѣ есть орошеніе, а гдѣ есть орошеніе, тамъ есть и малярія. Этотъ фактъ легъ въ основу Тороповскаго закона, по которому условія лихорадочности суть сырость, зелень и тепло. Мы теперь не будемъ придавать значеніе зелени и сырости, а замѣнимъ ихъ стоячими водами, служащими разсадниками комаровъ, и тогда приблизимся ближе къ правильному представленію объ этіологіи маляріи.

Однимъ изъ интересныхъ и нерѣдкихъ источниковъ лихорадокъ являются такъ называемыя отчисти, залитыя водою ямы около кирпичныхъ заводовъ. На нихъ обратилъ вниманіе Эмме[205] въ 1886 г., и съ тѣхъ поръ неоднократно указывалось въ различныхъ мѣстахъ ихъ значеніе. Отчисти постепенно зарастаютъ болотной флорой въ большей или меньшей степени и превращаются, такимъ образомъ, въ рядъ болотецъ. Вода въ нихъ накапливается или дождевая или, какъ это было замѣчено на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, изъ оросительныхъ канавъ и сохраняется, имѣя непроницаемую подстилку на глиняной почвѣ. Выемки глины, производимыя кирпичными заводами, не выравниваются, и потому вся мѣстность около нихъ оказывается изрытой и становится очагомъ маляріи. Эмме поставилъ въ зависимость развитіе маляріи въ Усть-Ижорѣ Петербургскаго уѣзда именно отъ этихъ отчистей. Карвецкій[286], говоря о маляріи въ Казахѣ Елисаветпольской губ., указываетъ на то, что въ чертѣ города немало залитыхъ водою ямъ около кирпичныхъ заводовъ, „и это обстоятельство способствуетъ развитію маляріи“. То же повторяютъ Маноцковъ при разсмотрѣніи этіологіи маляріи въ Кушкѣ и Шепилевскій и Лундбергъ для Термеза. Въ Туркестанѣ такія выемки случаются чаще, такъ какъ дома строятъ изъ сырцоваго кирпича, приготовляемаго въ каждомъ данномъ мѣстѣ, часто тутъ же около постройки, изъ глинистой лёссовой почвы.

Въ чемъ же именно заключается вредное вліяніе стоячихъ водъ, какимъ образомъ обусловливаютъ онѣ существующія въ ихъ раіонѣ лихорадки? Въ разныя времена давались различныя объясненія: самая старая міазматическая теорія усматривала появленіе міазмы изъ болотъ, въ которыхъ дѣятельно шло разложеніе растительныхъ остатковъ; когда появилась микробіологія и открытъ былъ паразитъ маляріи, взгляды должны были измѣниться, и тогда Эмме предложилъ теорію береговыхъ линій, не лишенную остроумія и соотвѣтствовавшую состоянію научныхъ свѣдѣній. По этой теоріи берега болотъ, стоячихъ водъ представляютъ переходную область отъ воды, гдѣ идетъ размноженіе микроба, до сухого пояса, который втеченіе лѣта по мѣрѣ высыханія водовмѣстилищъ все увеличивается, а остающіеся на немъ микробы маляріи или ихъ споры захватываются вмѣстѣ съ высушенными частичками почвы вѣтромъ и попадаютъ въ атмосферу, откуда при вдыханіи переходятъ въ организмъ человѣка. Чѣмъ больше мелкихъ водовмѣстилищъ, тѣмъ береговая линія сильнѣе развита и тѣмъ большая должна существовать заболѣваемость. Теорія береговыхъ линій объясняла извѣстный фактъ связи маляріи съ высыханіемъ поймы по спадѣ водъ, а также залитой наводненіемъ мѣстности и, вообще, озеръ, прудовъ, залповъ въ лѣтнее время, она была проста и достаточно научна, и потому имѣла послѣдователей въ Россіи. Однако, она не могла быть согласована съ другими положительными фактами изъ области біологіи паразита и эпидеміологіи маляріи. Такъ, плазмодій, какъ оказалось по опытамъ, совершенно не приноситъ даже очень короткаго высыханія и вовсе не размножается въ водѣ. Теорія береговыхъ линій не въ силахъ, напр., объяснить осеннюю опасность въ дѣлѣ зараженія маляріей вечерняго воздуха, также посемейное распространеніе маляріи и т. д.

Комариная теорія яснѣе всего разъясняетъ роль стоячихъ водъ, именно, тѣмъ, что онѣ то оказываются важнѣйшими поставщиками комаровъ, которые продѣлываютъ извѣстныя стадіи своего развитія во всѣхъ выше перечисленныхъ разнохарактерныхъ водовмѣстилищахъ. *Гидрографическія условія малярійныхъ мѣстъ тѣ же, что и для развитія комаровъ*. Дѣйствительно, уже старые русскіе авторы, не подозрѣвая совершенно зависимости маляріи отъ комаровъ, указывали часто при описаніи лихорадочныхъ мѣстностей на обиліе комаровъ. Упоминавшійся у насъ не разъ Воскресенскій (1825) отмѣчаетъ, что въ пораженной эпидеміей маляріи Барабинской степи „среди дня, а наиболѣе къ вечеру появляется туча насѣкомыхъ, комаровъ и мошекъ, ко-

торыя, во множествѣ нападая на людей и животныхъ, кусаютъ и жалятъ ихъ". Тороповъ[38] на многихъ страницахъ, относящихся къ разнымъ малярійнымъ мѣстностямъ Кавказа, попутно говоритъ о комарахъ. Въ приазовьѣ на сѣверѣ отъ Кубани „разливающіяся мѣстами съ весны въ половодье рѣчки образуютъ кое-гдѣ небольшія болотца, поросшія наглухо камышомъ, гдѣ *кишатъ комары* цѣлыми стаями. Эти то маленькія болотца... портятъ дѣло здѣшнему жителю, производя лихорадки". Малярійная долина Кубани кишитъ комарами, размножающимися въ необозримыхъ камышахъ и болотахъ, начинающихся отъ впаденія Лабы. Про Дагестанское поморье Тороповъ говоритъ: „Тутъ уже есть самостоятельныя болота, невысыхающія во все лѣто. Понятно каковы здѣсь лихорадки, которыя вмѣстѣ съ удушливымъ лѣтнимъ жаромъ и *миріадами комаровъ* мѣшаютъ пользоваться" и т. д. Эривань страдаетъ отъ лихорадокъ, хотя находится на высотѣ 3200 футовъ (975 м.), но здѣсь тоже „*миріады комаровъ* и москитовъ, отъ которыхъ нѣтъ спасенія никому". Затѣмъ, говоря о вліяніи искусственнаго орошенія на малярійность долины Куры, Тороповъ беретъ какъ примѣръ мѣстность нижняго теченія рѣки Тертера около почтовой станціи того же имени. Уже здѣсь, верстахъ въ 60 отъ Куры, вся вода рѣки разобрана по оросительнымъ канавамъ. „Мѣстами та или другая канава просасываетъ ограничивающую ее насыпь, и тутъ же непремѣнно болотце со всѣми его аттрибутами, осокой, рясками, лягушками и *такимъ множествомъ комаровъ*, что около самой станціи днемъ и ночью курится навозъ, чтобы отогнать ихъ. За то тутъ въ августѣ уже не остается и человѣка, который бы не болѣлъ лихорадкою". Наконецъ, Тороновъ въ одномъ мѣстѣ (стр. 353) выражается обобщающе: „никакихъ животныхъ и грибковъ, какихъ ловили Разори, Митчель и другіе въ лихорадочныхъ мѣстахъ, микроскопъ у насъ на болотахъ не открываетъ, но комары тамъ, также какъ и міазма, дѣйствительно даютъ постоянно чувствовать свое присутствіе". Это сдѣланное въ 1864 г. между прочимъ замѣчаніе Торопова очень цѣнно.

Теперь комариная теорія заставила сознательно отнестись къ топографическому соотношенію между маляріей и комарами и провѣрить эту связь на многочисленныхъ примѣрахъ. Съ этою цѣлью были предприняты во всѣхъ частяхъ свѣта спеціальныя эпидеміолого-энтомологическія изслѣдованія, которыя установили прочно, что *нѣтъ мѣстности съ эндемической маляріей, гдѣ не было комаровъ anopheles*. Этотъ законъ, впервые высказанный Grassi, подтвержденъ Macdonald'омъ въ Испаніи,

Ross'омъ и Daniels'омъ въ Остъ-Индіи, Koch'омъ на Явѣ, Cropper'омъ въ Палестинѣ, Tsuzuki въ Японіи, Stephens'омъ, Christophers'омъ, Ross'омъ, Annet'омъ, Gils'омъ, Ziemann'омъ и друг. въ Зап. Африкѣ, Thayer'омъ, Woldert'омъ въ Сѣверной Америкѣ, Lutz'омъ въ Южной, Skuse въ Австраліи и многими другими изслѣдователями. Какъ въ свое время открытіе плазмодія было подтверждено почти повсемѣстно, такъ и теперь во множествѣ малярійныхъ странъ и мѣстностей обратили вниманіе на комаровъ и находили anopheles. Противоположныя утвержденія, т. е., что существуютъ мѣстности съ эндемической маляріей, въ которыхъ нѣтъ совершенно комаровъ, всегда при провѣркѣ оказывались невѣрными; ненахожденіе комаровъ зависѣло отъ того, что ихъ не умѣли искать или искали въ неподходящее время, когда комары сильно уменьшаются въ числѣ и даже, повидимому, исчезаютъ.

Въ Россіи подобныя изслѣдованія о топографической связи анофелесъ и маляріи были впервые предприняты нами сначала въ Харьковской и Воронежской губ., потомъ на Кавказѣ, и *намъ во всѣхъ посѣщенныхъ лихорадочныхъ мѣстахъ, какъ бы они ни были различны по своему географическому характеру, удалось констатировать присутствіе комаровъ anopheles*. Въ Харьковскомъ уѣздѣ мы нашли анофелесъ въ малярійныхъ селахъ Дергачахъ, Мерефѣ, въ самомъ Харьковѣ, который не свободенъ отъ лихорадокъ, въ Ахтырскомъ уѣздѣ—въ Ахтыркѣ, Котельвѣ, Млинкахъ, въ Бирюченскомъ уѣздѣ (Воронежской губ.)—въ Алексѣевкѣ, въ Острогожскѣ, затѣмъ въ Екатеринодарѣ Кубанской области, по линіи Владикавказской ж. д. отъ Каякента до Дивичи на Дагестанскомъ побережьѣ, по долинѣ Куры, въ Батумѣ, по Ріону, въ Поти и на Араксѣ въ Карязанѣ. Кромѣ того, изъ многихъ малярійныхъ мѣстъ Кавказа мнѣ были присланы комары, и среди нихъ я очень часто опредѣлялъ anopheles. Подробныя свѣдѣнія по географіи и систематикѣ анофелесъ сообщаются въ слѣдующей главѣ, здѣсь только я хочу указать, что и у насъ подтвердилось общее положеніе. Появившіяся за это время сообщенія о находкахъ анофелесъ въ нѣкоторыхъ другихъ малярійныхъ мѣстностяхъ Россіи дополняютъ наши данныя. Хотя въ общемъ они и не велики по количеству, но относятся къ разнообразнымъ мѣстностямъ и не обнаружили ни одного исключенія изъ закона Grassi: въ сѣверной, средней и южной Россіи, на Волгѣ, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ основной факторъ малярійности—комары anopheles оказался однимъ и тѣмъ же. Только Сибирь осталась еще совершенно неизслѣдованной въ этомъ отношеніи.

Нужно сказать, что законъ Grassi не имѣетъ обратной силы, т. е. нельзя утверждать, что „гдѣ есть anopheles, тамъ есть и малярія“, такъ какъ отмѣчены многія мѣстности съ anopheles, но безъ маляріи. Celli первый сдѣлалъ эту оговорку *), затѣмъ подтверждающія ее наблюденія сдѣлали Nuttal, Cobbet, Strangeways Pigg въ Англіи, Sergent во Франціи, Celli и Grassi въ Италіи и т. д. Этому явленію Celli далъ названіе *„палюдизмъ безъ маляріи“* и считаетъ его неуясненнымъ. Пѣвницкій же говоритъ, что „оно остается совершенно необъяснимымъ съ точки зрѣнія комариной теоріи, въ которой есть, такимъ образомъ, что-то недосказанное, невыясненное“. Одно изъ наиболѣе интересныхъ относящихся сюда наблюденій сообщаютъ Celli и Gasperini: въ провинціи Пиза, въ одной ея части царятъ частыя лихорадки, а въ другой онѣ исчезли за послѣднія 25 лѣтъ, хотя тамъ всюду есть болота, рисовыя поля, оросительныя канавы и очень много комаровъ анофелесъ; благодаря сношеніямъ въ эту часть попадаютъ нерѣдко и малярики, но они отчего-то не являются источниками распространенія заразы; иммунитетомъ къ маляріи жители не обладаютъ, хининъ употребляютъ рѣдко. Уменьшеніе и исчезновеніе лихорадокъ изъ сѣверной Европы, не смотря на то, что анофелесъ продолжаютъ существовать, относится тоже къ категоріи явленій палюдизма безъ маляріи.

По всей вѣроятности, и въ Россіи есть такія мѣста; болѣе всего ихъ можно ожидать встрѣтить въ Привислянскомъ краѣ и Остзейскихъ губерніяхъ, гдѣ раньше малярія была значительно распространеннѣе, чѣмъ теперь. Намъ пришлось тоже наблюдать въ ограниченныхъ размѣрахъ явленіе палюдизма безъ маляріи на станціи Караязы въ долинѣ Куры, находящейся въ одной изъ наиболѣе прославленной мѣстности Кавказа по жесточайшимъ лихорадкамъ—Караязской степи. Станціонные служащіе въ прежніе года сильно страдали отъ маляріи, но въ прошломъ 1902 г. былъ всего лишь одинъ случай, хотя анофелесъ была масса втеченіе всего лѣта, и они были по моимъ опытамъ способны заражаться плазмодіемъ, хотя болота окружали станцію, невдалекѣ были рисовыя поля и хотя изъ окружающихъ поселковъ на станцію являлись хроническіе малярики. (См. приложеніе). Еще примѣръ—въ одной изъ лучшихъ и излюбленныхъ дачныхъ мѣстностей около Харькова—Карачевкѣ anopheles много:

*) Hirsch впрочемъ гораздо раньше указалъ на существованіе такихъ мѣстъ, которыя по своимъ климатическимъ и почвеннымъ условіямъ подходятъ подъ характеръ малярійныхъ, но гдѣ маляріи нѣтъ или очень мало, т. е. на это же явленіе палюдизма безъ маляріи, открытое теперь какъ нѣчто новое.

въ комнатѣ я каждый день въ іюлѣ находилъ 10—20 этихъ комаровъ, но малярія среди дачниковъ встрѣчается въ рѣдкихъ спорадическихъ случаяхъ и, преимущественно, у тѣхъ, которые живутъ въ деревнѣ возлѣ крестьянъ, а не внѣ ея на отдѣльныхъ дачахъ.

Чѣмъ же объяснить палюдизмъ безъ маляріи и связанное съ нимъ исчезновеніе маляріи изъ нѣкогда бывшихъ лихорадочныхъ мѣстъ? Основное вліяніе и значеніе въ этихъ случаяхъ имѣетъ употребленіе хинина, которое, дезинфицируя въ буквальномъ смыслѣ слова кровь, уменьшаетъ шансы зараженія комаровъ отъ людей и, слѣдовательно, распространеніе новыхъ заболѣваній. Чѣмъ систематичнѣе, въ бо́льшихъ размѣрахъ и чѣмъ дольше употребляетъ населеніе хининъ, тѣмъ въ большей степени оно застраховываетъ себя отъ маляріи. Поэтому культурныя страны, Англія, Германія и Франція, раньше избавились отъ маляріи, чѣмъ лежащія на ихъ широтѣ области Россіи. Въ Европѣ хининъ началъ распространяться въ началѣ 18-го вѣка, а у насъ въ населеніе онъ проникъ только черезъ 150 лѣтъ, т. е. въ половинѣ 19-го. Могущественную роль хинина въ дѣлѣ искорененія въ данной мѣстности маляріи на опытѣ доказалъ Koch, который посредствомъ одного только лѣченія безъ другихъ профилактическихъ мѣропріятій уничтожилъ малярію въ поселеніи Стефансортъ въ Новой Гвинеѣ; комары, не получая заразу отъ людей, потеряли свою опасность для нихъ. Конечно, въ избавленіи Европы отъ маляріи имѣло очень большое значеніе осушеніе болотъ, но въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ идетъ рѣчь о палюдизмѣ безъ маляріи, первое мѣсто принадлежитъ хинину.

Celli говоритъ, что теперь населеніе здоровой части провинціи Пизы мало употребляетъ хинина; понятно, въ этомъ теперь нѣтъ надобности, но 25 лѣтъ тому назадъ, когда жители страдали отъ лихорадокъ, тогда, навѣрное, хининъ былъ очень распространенъ какъ незамѣнимое средство борьбы со зломъ. Можно еще возразить, отчего же въ другой части провинціи, въ сосѣднихъ сходныхъ мѣстахъ не исчезла малярія. Причины этого могутъ быть сложны, многоразличны и трудно поддаваться учету. Болѣе успѣшное лѣченіе лихорадокъ въ одномъ мѣстѣ, чѣмъ въ другомъ, зависитъ и отъ достатка населенія, и отъ его культурности, и отъ обезпеченія медицинской помощью, и даже отъ личныхъ качествъ и знаній врача, и т. д.

Celli хочетъ объяснить палюдизмъ безъ маляріи тѣмъ, что въ такихъ мѣстахъ комары мало жалятъ людей, по опытамъ всего 3,5%, а среди немногихъ, которые жалятъ, заражаются пара-

зитами тоже ничтожный процентъ—2,8%. Возможно, что это такъ, но трудно допустить, чтобы оно было общимъ правиломъ. Въ Каразахъ, напримѣръ, охотно жалилъ каждый anopheles. Въ отдѣльныхъ случаяхъ, кажущихся странными и даже непонятными,— какъ можетъ не быть маляріи, разъ на лицо всѣ данныя для ея развитія, нельзя упускать изъ вида и элемента случайности. При обсужденіи вѣроятности какого-нибудь событія нужно принимать во вниманіе всѣ обуславливающіе его шансы, которые въ совокупности производятъ извѣстное явленіе. Ненаступленіе этого явленія такъ же научно допустимо, какъ и наступленіе, если нѣтъ полнаго комплекса всѣхъ условій. Такъ, по отношенію къ нашему примѣру въ Каразахъ, вѣдь могли же оказаться здоровыми всѣ служащіе на станціи къ малярійному сезону, что весьма вѣроятно въ виду доступности врачебной помощи, или пришлые малярики, пассажиры и временно пребывающіе на станціи, не были ужалены мѣстными комарами, тѣмъ болѣе что пассажирскіе поѣзда почти всѣ проходили здѣсь утромъ или днемъ, или больные маляріей, пріѣзжающіе, уѣзжающіе и выходящіе къ поѣзду, какъ не страдающіе тяжело, имѣли въ своей крови мало гаметовъ— формъ, способныхъ заразить комара, или если даже нѣкоторые комары и заражались, то они не жалили вторично здоровыхъ людей, а разсѣивались, или, наконецъ, если и были ужаленные заражеными комарами, то они могли имѣть извѣстный иммунитетъ, ибо нѣтъ въ Каразахъ человѣка, который раньше не перенесъ бы лихорадки. Всѣ эти условія могутъ быть обнаружены только при детальномъ изслѣдованіи на мѣстѣ, почти невозможномъ на практикѣ, но ихъ во всякомъ случаѣ нельзя отрицать и всецѣло отстранять отъ объясненія случайность и вѣроятность.

Такимъ образомъ, по нашему мнѣнію палюдизмъ безъ маляріи не представляетъ изъ себя чего-нибудь загадочнаго и не стоитъ въ противорѣчіи съ комариной теоріей. Но гарантированы ли мѣстности, освободившіяся отъ маляріи, но не отъ комаровъ, отъ новой вспышки этой болѣзни? Нѣтъ, при стеченіи благопріятныхъ обстоятельствъ малярія снова можетъ развиться, чему подтвержденіемъ служатъ Туркестанскія эпидеміи 90-хъ годовъ, которыя обрушивались всею тяжестью и на мало малярійныя до того времени раіоны. Напримѣръ, въ 1894 г. эпидемія маляріи распространилась въ нижнемъ теченіи р. Бодама въ Чимкентскомъ уѣздѣ въ мѣстности, гдѣ раньше ея не было (Норвилло [353]). Въ иныхъ случаяхъ малярія можетъ возникнуть вмѣстѣ съ появленіемъ въ данной мѣстности anopheles; въ Россіи мы еще не знаемъ такихъ примѣровъ, но Strachan сообщаетъ, что въ мѣст-

ности Badagry около Лагоса втеченіе трехъ лѣтъ не было ни комаровъ ни маляріи, но когда вдругъ появились anopheles, произошелъ взрывъ маляріи.

Интенсивность по количеству заболѣваній маляріи стоитъ въ зависимости отъ количества анофелесъ въ данное время и въ данномъ мѣстѣ, но эта связь не безусловная, какъ видно изъ предыдущаго, хотя все таки очень часто обнаруживается. Изъ знакомыхъ мнѣ примѣровъ укажу слѣдующіе: въ чрезвычайно малярійныхъ мѣстностяхъ Кавказа—линія Владикавказской ж. д. отъ Каякента до Дивичи, на станціи Евлахъ на Курѣ, Чаладидахъ на Ріонѣ, въ поселеніяхъ на Муганской степи и по Араксу количество anopheles громадно, такъ же велико количество комаровъ на Мургабѣ и въ другихъ оазисахъ и низменныхъ мѣстахъ Туркестана, извѣстныхъ и своими частыми, злокачественными лихорадками. Относительно Харьковской губерніи тоже можно было подкрѣпить то общее правило, что „гдѣ царитъ сильная малярія, тамъ много анофелесъ".

При эпидеміологическихъ изслѣдованіяхъ необходимо строго отличать роды anopheles и culex, которые по общимъ внѣшнимъ признакамъ очень сходны между собою, но въ то время какъ первый является переносчикомъ человѣческой маляріи, второй совершенно не участвуетъ въ этомъ. Распредѣленіе обоихъ родовъ не одинаково: въ однѣхъ мѣстностяхъ господствуютъ виды culex, какъ напр. въ сѣверной Россіи, въ другихъ преобладаютъ anopheles, напр., на Кавказѣ. Поэтому голое указаніе на обиліе комаровъ еще не разъясняетъ вопроса о малярійности какого-нибудь мѣста, всегда нужно указывать, какихъ именно родовъ и видовъ комары, чтобы не причислять къ мѣстностямъ типа „палюдизма безъ маляріи" тѣхъ, гдѣ есть болота и комары—но только culex. Изъ 12 мѣстъ, изслѣдованныхъ Macdonald'омъ въ Испаніи, въ 9 малярійныхъ нашлись anopheles, въ 3 не малярійныхъ только culex.

Разсмотрѣвъ вліяніе гидрографическихъ условій и способъ этого вліянія на распространіе маляріи, мы должны остановиться на нѣкоторыхъ *топографическихъ условіяхъ*, имѣющихъ тоже очень существенное значеніе. Прежде всего—вліяніе *высоты мѣстности надъ уровнемъ моря*: давно извѣстно, что на горахъ или совсѣмъ нѣтъ маляріи или она гораздо слабѣе и рѣже, чѣмъ на низменностяхъ. Это зависитъ, во первыхъ, отъ пониженія средней лѣтней температуры съ высотой, приблизительно, на 0,54° на каждые 100 метровъ, т. е. высота мѣстностности имѣетъ одинаковое значеніе какъ и широта, и, во вторыхъ, отъ того, что

склоны горъ не даютъ удобныхъ условій для образованія болотъ и стоячихъ водъ. Предѣлъ подъема малярін въ высоту зависитъ отъ градуса широты; по Hirsch'у въ Германіи малярія доходитъ до 400—500 метровъ, въ Италіи до 1000, а въ южно-американскихъ Андахъ до 2500 м. У насъ въ Россіи въ Туркестанѣ, въ Ферганской области подъ 40° с. ш. малярія наблюдается еще на 1500 м., напримѣръ, въ укрѣпленіи Гульча на 1477 метрахъ (Кушелевскій), на Кавказѣ она уже не достигаетъ такихъ высотъ и Тороповъ кладетъ ей предѣлъ въ 4000 футовъ, т. е. въ 1219 метровъ; на такой высотѣ она еще существуетъ въ Кагызманѣ подъ 40° с. ш. Можно все таки думать, что лихорадки въ Туркестанѣ и Закавказьѣ поднимаются еще выше, если только свѣдѣнія объ эпидемическихъ случаяхъ малярін въ Александрополѣ на 1540 м. (Гурко) и въ Карсѣ на 1754 м. (Ларинъ) окажутся достовѣрными. Относительно карсскихъ лихорадокъ мнѣнія разнорѣчивы: Ларинъ описываетъ доброкачественныя, преимущественно весеннія заболѣванія, другіе же мѣстные врачи (Соколовскій и Воскресенскій) передавали лично мнѣ, что они ни разу не видѣли случаевъ мѣстнаго заражения. Anopheles въ Карсѣ я не нашелъ, Соколовскому же передавали, что изрѣдка комары попадаются, но самъ онъ ихъ не видѣлъ, равно какъ не замѣчали ихъ и мѣстные жители, которыхъ я разспрашивалъ.

Ниже данныхъ предѣловъ высота не имѣетъ абсолютнаго значенія, если только условія орошенія даютъ возможность для развитія комаровъ. Значительная малярія можетъ царить на высокихъ плоскогоріяхъ, при чемъ до 800—900 метровъ встрѣчается, главнымъ образомъ, трехдневная и четырехдневная лихорадка, а ниже уже тропическая малярія, которая, напр., распространена въ Эривани (900 м.) и ея окрестностяхъ. Высота мѣстности пріобрѣтаетъ особенное значеніе, когда таковая господствуетъ надъ окружающей равниной: ограниченныя плоскія возвышенности могутъ быть въ непосредственномъ сосѣдствѣ со страшно малярійными долинами и низменностями и, тѣмъ не менѣе, быть свободными отъ лихорадокъ. Въ извѣстной намъ Караязской степи есть голая возвышенность Кара-Тапа съ селеніемъ, которая поднимается всего лишь метровъ на 20 надъ окружающей ее орошенною съ болотами и рисовыми полями степью и она значительно менѣе подвержена малярін, чѣмъ ниже лежащіе поселки. Торопов приводитъ нѣсколько примѣровъ подобныхъ мѣстъ: такъ, урочище Царскіе Колодцы, одно изъ самыхъ здоровыхъ мѣстъ на Кавказѣ, расположено надъ крайне лихорадочной долиной Алазани, затѣмъ Кинакиры надъ Эриванью, Зурнабадъ

надъ Елисаветполемъ. Маноцковъ въ своемъ изслѣдованіи о малярін въ Кушкѣ указываетъ, что среди строеній Кушкинскаго поста одна только казачья казарма поставлена была на возвышенности метровъ на 20—23 надъ низменной полосой долины, и съ переходомъ казаковъ въ эти помѣщенія заболѣванія среди нихъ стали значительно рѣже, такъ что, напр., втеченіе 1894 г. въ лазаретѣ изъ казачьей казармы не поступило ни одного больного, а въ 1895 году заболѣвшихъ малярией казаковъ было во много разъ меньше, чѣмъ солдатъ изъ остальныхъ частей гарнизона.

Раньше подобные факты объяснялись тяжестью міазмы, которая стлалась по долинѣ и не поднималась въ высоту, а образовывавшаяся на возвышенности міазма частью сама стекала, частью была сдуваема вѣтромъ. Съ открытіемъ паразита старое объясненіе должно быть устранено, а новаго не въ состояніи были дать. Теперь же при свѣтѣ комариной теоріи эти факты становятся вполнѣ понятными, не измѣняя стараго объясненія и только подставивъ вмѣсто міазмы слово „комары“. Они, какъ извѣстно, плохіе летуны и съ трудомъ и не высоко взлетаютъ въ вертикальномъ направленіи, а если они вывелись на возвышенности, то вѣтеръ легко сдуваетъ ихъ. Давнее наблюденіе о тяжести міазмы, слѣдовательно, оказывается совершенно справедливымъ.

Наоборотъ, въ котловинахъ, хотя бы стоящихъ относительно выше такихъ плоскихъ изолированныхъ возвышенностей, міазма скопляется, т. е. комары безпрепятственно обитаютъ, и малярія можетъ царить злѣйшая. Знаменитое по убійственнымъ лихорадкамъ, упраздненное укрѣпленіе Преображенское въ Дагестанѣ лежало въ котловинѣ среди горъ. Торопову извѣстны были многія подобныя котловины, жители которыхъ бросали ихъ на лѣто и уходили отъ лихорадокъ въ горы. Не столь, конечно, рѣзко выраженныя котловины часто встрѣчаются и въ Европейской Россіи, и расположенныя въ нихъ у воды деревни часто сильно страдаютъ отъ малярін.

Раіонъ заражения въ окрестности болота или какого-нибудь другого источника лихорадокъ ограниченъ, потому что комары не разлетаются отъ мѣста своего выплаживанія на большія пространства, особенно, если встрѣчаютъ тѣ или другія препятствія —возвышенія, большую водную поверхность, густой лѣсъ и т. д. Виллié [13] въ 1829 г. сообщаетъ, что на Черномъ морѣ при осадѣ Варны и Анапы экипажи кораблей, стоявшихъ на разстояніи $1^1/_2$ версты отъ берега, совсѣмъ не знали жестокихъ лихорадокъ, которыми страдали наши войска, расположенныя бивуаками и ла-

герями на сушѣ. И если между матросами показывались перемежающіяся лихорадки, то именно у тѣхъ, которые стояли на берегу или были посланы туда для работъ. Другой фактъ приводитъ Искерскій (1852): возлѣ сѣв.-восточной части Севастополя протекаетъ небольшой ручей, разливающійся сильно весною; жители этой части города равно какъ расположенный тамъ полкъ очень часто поражались маляріей, тогда какъ другія части города и войска въ нихъ, а также экипажи стоящихъ тутъ же въ бухтѣ судовъ рѣдко заболѣвали лихорадками.

Интересное наблюденіе есть у Колосова [370] относительно вліянія близости къ рѣкѣ на относительную заболѣваемость маляріей въ Шарапханѣ-аулѣ Ташкентскаго уѣзда. Въ 12 дальнихъ юртахъ съ 58 жителями оказалось всего двое больныхъ (наличныхъ и выздоровѣвшихъ), т. е. 3%, въ 22 юртахъ съ 92 жителями, находящихся въ $^1/_4$—$^1/_2$ отъ рѣки, больныхъ было 9, т. е. 9%, въ 35 юртахъ съ 176 жителями, расположенныхъ возлѣ самой рѣки, больныхъ было 48, т. е. 27%, и наконецъ, въ 20 юртахъ съ 80 жителями, стоящихъ подлѣ рѣки и орошенныхъ полей, больныхъ оказалось 25, т. е. 29% общаго числа жителей.

Въ періодъ господства міазматической теоріи *растительности* придавали очень большое значеніе, такъ какъ она давала матеріалъ для разложенія и образованія міазмы. Однимъ изъ столповъ тороповской тріады была зелень, но отъ этого талантливаго наблюдателя не скрылось, что жестокая малярія можетъ царить въ довольно бѣдныхъ растительностью мѣстахъ и что, наоборотъ, въ обширнѣйшихъ лѣсахъ на склонахъ Кавказскихъ горъ ея нѣтъ. Слѣдовательно, роль растительности въ этіологіи маляріи не такъ то проста, и мы теперь только, пользуясь комариной теоріей, можемъ удовлетворительно ее разъяснить. Въ древнемъ грузинскомъ лѣчебникѣ „Карабадинъ“ дается совѣтъ, чтобы возлѣ дома не было высокихъ, затѣняющихъ его деревьевъ (Пантюховъ [344]). Туземцы Мервскаго оазиса избѣгаютъ лежать подъ деревьями, считая эти мѣста особенно нездоровыми (Орловъ [362]). Большая слобода Котельва, тонущая въ зелени садовъ, сильнѣе страдаетъ отъ маляріи, чѣмъ извѣстныя мнѣ другія села Ахтырскаго уѣзда и Харьковской губ., находящіяся въ сходныхъ условіяхъ, но съ меньшей растительностью.

Въ отвѣтахъ на вопросные листки по маляріи, полученныхъ мною изъ разныхъ мѣстъ Кавказа, есть данныя о соотношеніи между растительностью и маляріей, изъ которыхъ можно замѣтить ихъ параллелизмъ, т. е. чѣмъ сильнѣе была малярія, тѣмъ чаще въ этихъ поселеніяхъ была богатая растительность.

Малярія въ поселеніяхъ:	Растительности:	мало	умѣр.	много
	слабая	7	1	3
	значительная	2	5	3
	сильная	4	1	11

Въ чемъ же заключается отрицательное вліяніе деревьевъ? а въ томъ, что они способствуютъ разлету комаровъ. Днемъ комары прячутся въ зелени, а ночью летятъ отыскивать себѣ пищу; при вѣтрѣ они тамъ находятъ хорошій пріютъ и даже могутъ между деревьями продолжать свой разлетъ, тогда какъ на открытомъ мѣстѣ вѣтеръ и дождь составляютъ для нихъ значительное препятствіе.

Даже эвкалипты, которымъ приписывалась охраняющая роль противъ маляріи не составляютъ исключенія, комары къ нимъ относятся такъ же, какъ и къ другимъ деревьямъ, и это растеніе имѣетъ цѣну только потому, что довольно сильно высушиваетъ почву. Такое же значеніе имѣетъ и подсолнечникъ.

Но малярія поражаетъ и мѣста безъ древесной и кустарниковой растительности, со скудной травой, почти голыя, въ томъ случаѣ, когда мѣста для выплаживанія комаровъ находятся близко отъ жилища. Въ долинѣ Куры и въ Закаспійской области не мало такихъ мѣстъ; къ нимъ принадлежитъ и Термезъ.

Распространеніе маляріи нисколько не зависитъ отъ геологическаго строенія мѣстности; малярійныя какъ и вполнѣ здоровыя мѣстности встрѣчаются на всякихъ системахъ: на эруптивныхъ породахъ (Эриванская губ.), на каменноугольной системѣ (по Донцу), пермской (въ Пермской, Уфимской губ.), юрской (Тамбовская губ.), мѣловой (Воронежская), третичной (почти вся южная Россія) и послѣтретичной (Астраханская губ., Кубанская обл., долины рѣкъ въ ихъ низовьяхъ).

Составъ почвы тоже не имѣетъ существеннаго значенія: малярія разсѣяна на черноземныхъ, глинистыхъ, песчаныхъ, лессовыхъ и др. почвахъ. Конечно, въ сыпучихъ пескахъ и солончакахъ, гдѣ нѣтъ прѣсныхъ водъ, нѣтъ и маляріи, но разъ есть рѣки, по какимъ бы почвамъ онѣ не протекали, болота, на

какихъ бы почвахъ они не застанавались, комары и малярія находятъ тамъ одинаково благопріятныя условія. Не такъ давно придавали и теперь еще нѣкоторые придаютъ почвѣ весьма важное значеніе, связывая этіологію маляріи съ процессами разложенія въ ней. Hirsch говоритъ, что среди изслѣдователей существуетъ почти полное согласіе о важной роли почвы. Въ работѣ Маноцкова, написанной въ наше время (1896 г.), часто цитируемой и по сейчасъ русскими авторами, удѣлено очень много вниманія почвѣ и почвеннымъ водамъ, предъ которыми, будтобы, „явныя болота какъ источники малярійной инфекціи имѣютъ далеко не первенствующее значеніе". Онъ указываетъ какъ на опасный „глубокій слой чернильнаго цвѣта и очень зловонной грязи", находящійся подъ сухимъ верхнимъ слоемъ по берегамъ рѣки Кушки. Затѣмъ, по его мнѣнію, „мало бросающійся въ глаза, но порождающій наиболѣе злокачественныя и распространенныя лихорадки"—это гуммусовыя или лёссовыя почвы, верхніе слои которыхъ снизу увлажняются почвенной водой, а сверху росой. Но больше всего связывали лихорадки со временъ Линнея съ глинистыми почвами и съ глиной. „Гдѣ больше послѣдней, тамъ больше заболѣваемость перемежающейся лихорадкой" говоритъ Поповъ относительно прилабинскаго раіона. Наконецъ, Деревянко [162] (1881), основываясь на анализѣ лессовой почвы г. Оша, въ которой оказалось 7% окиси желѣза, пришелъ къ заключенію, что отъ такого свойства почвы зависитъ развитіе лихорадокъ въ этомъ городѣ, примыкая въ этомъ случаѣ къ мнѣнію Pauly. Шишовъ [262] (1891) отождествлялъ условія плодородія лесса съ условіями малярійности Ферганы.

Въ противоположность защитникамъ значенія почвы Тороповъ на основаніи распредѣленія маляріи на Кавказѣ отрицательно относится къ ихъ убѣжденію и отстаиваетъ съ фактами въ рукахъ то положеніе, „что глина ничѣмъ не вліяетъ на произведеніе лихорадокъ". Лѣвый берегъ Сунжи весь изъ глины, а малярія здѣсь гораздо слабѣе, чѣмъ на правомъ берегу, гдѣ глина скрыта глубоко подъ толстымъ наносомъ. Глинисто-песчаная почва свободнаго отъ маляріи Апшеронскаго полуострова та же, что и на нездоровомъ дагестанскомъ побережьѣ. Обширныя лессовыя пространства Средне-Азіатскихъ степей лихорадочны лишь тамъ, гдѣ есть вода. Роль глины, какъ давно уже указывалось, состоитъ только въ томъ, что она образуетъ непроницаемую подстилку для поверхностныхъ водъ, но ту же самую роль выполняетъ и всякая другая непроницаемая для воды горная порода—гранитъ, крѣпкій известнякъ и т. д. Черноземъ, за которымъ Тороповъ хочетъ утвердить большее значеніе, еще менѣе повиненъ въ этіологіи маляріи, чѣмъ глина. Южно-русскія черноземныя степи, внѣ рѣчныхъ долинъ и мѣстностей со стоячими водами, совершенно здоровы: безлихорадочны также покатые съ тучнымъ черноземомъ лѣсистые склоны горъ.

Высота стоянія почвенныхъ водъ имѣетъ значеніе постолько, поскольку она вліяетъ на поддержаніе поверхностныхъ водовмѣстилищъ, но никакъ не тѣмъ, что увлажняетъ верхніе слои почвы и содѣйствуетъ разложенію органическихъ веществъ. Есть малярійныя мѣстности, гдѣ почвенныя воды стоятъ очень глубоко, напримѣръ, Анджанъ. Въ Термезѣ почвенныя воды находятся на глубинѣ 7 метровъ, а верхніе слои почвы чрезвычайно сухи.

Колебаніе почвенныхъ водъ тоже не участвуетъ въ этіологіи маляріи, къ которой Петтенкоферовская теорія совсѣмъ ужъ не примѣнима, хотя Доброславинъ и его ученики не прочь были видѣть эту связь. Залькиндъ, разсматривая этіологію маляріи въ Вильнѣ, объясняетъ слабое развитіе въ городѣ этой болѣзни отсутствіемъ рѣзкихъ колебаній почвенныхъ водъ. Харазовъ [401], тоже признающій серьезное значеніе за колебаніемъ почвенныхъ водъ, послѣ ряда сопоставленій хода маляріи на Банковскихъ рыбныхъ промыслахъ съ результатами своихъ многочисленныхъ измѣреній высоты стоянія воды въ Курѣ и въ колодцахъ на берегу, запутывается въ нихъ и отказывается прійти къ опредѣленному выводу.

Чтобы свести послѣдніе счеты со старыми взглядами и міазматической теоріей, слѣдуетъ упомянуть о нашедшемъ въ нашей литературѣ мнѣніи объ опасности смѣшенія соленой воды съ прѣсной и мочки льна и кожъ въ рѣкахъ. Въ обоихъ случаяхъ предполагается, что вода заражается продуктами гніенія: при смѣшеніи соленой и прѣсной воды, находящіяся и въ той и въ другой животныя и растенія, попадая въ неблагопріятную средшюю среду, погибаютъ и составляютъ матеріалъ, дающій міазму. Минкевичъ (1851) объяснялъ малярію въ Темирь-Ханъ-Шурѣ этимъ моментомъ, имѣющимъ мѣсто въ озерѣ Аккуль, прежде соленомъ, но опрѣснѣвшемъ отъ пополненія его водою изъ канавъ. Тороповъ въ свое время иронически отнесся къ этой „прѣсно-соленой теоріи", не видя ни одного подтверждающаго ее факта, мы же теперь можемъ добавить, что соленая вода неблагопріятна для развитія личинокъ комаровъ, которыя могутъ жить лишь въ очень слабо-соленыхъ растворахъ. Также неблагопріятной средой для комаровъ являются загрязненныя кожами, льномъ

и конопляй воды, и связь ихъ съ маляріей основана только на предвзятыхъ положеніяхъ міазматической теоріи. У насъ признавали и этотъ взглядъ, напримѣръ, Поповъ.

Для полноты упомяну еще о мнѣніяхъ, которыя усматривали источникъ маляріи въ стѣнахъ изъ сырцоваго кирпича, въ которомъ подъ вліяніемъ увлаженія бродятъ остатки соломы и образуютъ міазму (Невадовскій 1881), и въ грязномъ земляномъ полу и подпольѣ крестьянскихъ жилищъ. Послѣднее мнѣніе нерѣдко признаютъ и теперь, игнорируя ходъ маляріи по временамъ года.

Однимъ изъ интереснѣйшихъ и важнѣйшихъ явленій въ эпидеміологіи маляріи представляется ея *распредѣленіе по временамъ теченіе года*. Для сѣвера, юга, востока и запада кривая помѣсячнаго хода маляріи въ различныхъ мѣстностяхъ далеко не одинакова, хотя имѣетъ то общее свойство, что зимою заболѣваемость обыкновенно достигаетъ своего минимума. Это даетъ основаніе считать, что для развитія болѣзни необходима теплота, съ чѣмъ согласны всѣ, но отношеніе маляріи къ температурѣ воздуха далеко не просто: въ сѣверной и средней Россіи заболѣваемость не идетъ параллельно повышенію температуры, и максимумъ ея не совпадаетъ съ наивысшей лѣтней температурой, въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ отношенія становятся понятнѣе, но тоже высота подъема не пропорціональна повышенію лѣтней температуры.

Такъ какъ основное отличіе временъ года заключается въ температурѣ и въ гораздо меньшей мѣрѣ въ другихъ метеорологическихъ факторахъ, мы должны прежде всего разсмотрѣть вліяніе этого фактора на ходъ маляріи. Къ сожалѣнію только, матеріалъ, необходимый для разсмотрѣнія этого вопроса, въ Россіи очень скудный, что пока дѣлаетъ невозможнымъ его разработку въ желательной полнотѣ. Изученіе вліянія температуры и другихъ условій нужно детализовать по недѣльнымъ или даже пятидневнымъ періодамъ, вести его одновременно съ наблюденіями надъ комарами и съ паразитологическими изслѣдованіями, тогда только можно ожидать выясненія спорныхъ и нерѣшенныхъ вопросовъ изъ этой области. Такія изслѣдованія безусловно необходимы въ Россіи и принадлежатъ близкому будущему, мы же, не беря на себя неносильной теперь задачи, попробуемъ сдѣлать лишь нѣкоторыя сопоставленія и предположенія на почвѣ комариной теоріи, которая можетъ дать во всякомъ случаѣ лучшія объясненія вліянія метеорологическихъ условій на ходъ маляріи, чѣмъ всѣ предшествовавшія теоріи. Въ новой и довольно обстоятельной работѣ Ассѣева [380] сдѣлано много сопоставленій распредѣленія маляріи по мѣсяцамъ въ Курской губ. съ температурой и осадками, но въ ней чувствуется безпомощность разобраться въ этихъ вліяніяхъ, безсиліе прійти къ опредѣленнымъ выводамъ на основаніи одного статистическаго карточнаго матеріала безъ мѣстныхъ изслѣдованій, а главное безъ руководящей идеи.

Въ распредѣленіи маляріи въ Россіи по мѣсяцамъ можно замѣтить *три типа: сѣверный съ весеннимъ максимумомъ, южный съ осеннимъ и туркестанскій съ лѣтнимъ*, между которыми существуетъ много промежуточныхъ, примыкающихъ въ большей или меньшей степени къ одному изъ основныхъ типовъ.

Приведемъ нѣкоторыя цифровыя данныя для различныхъ раіоновъ Россіи въ связи съ ихъ среднею мѣсячною температурою. Заболѣваемость выражена по мѣсяцамъ стараго стиля въ отношеніяхъ на 1000 случаевъ маляріи въ годъ, а температура по новому стилю, главнымъ образомъ, по лѣтописямъ главной физической обсерваторіи. Это несовпаденіе на 12 дней не только не вноситъ ошибки, но прибликаетъ насъ къ истинному положенію дѣла, такъ какъ инкубаціонный періодъ маляріи равняется въ среднемъ, именно, этому сроку.

Сѣверный типъ съ главнымъ весеннимъ максимумомъ охватываетъ сѣверную, центральную и сѣверо-западную Россію, будучи въ наиболѣе чистой формѣ выраженъ въ болѣе сѣверныхъ областяхъ, тогда какъ къ югу и востоку можно замѣтить еще второй, осенній, небольшой подъемъ. Въ Новгородской губ. кривая заболѣваемости маляріей по мѣсяцамъ стоитъ весьма низко съ октября до февраля, въ мартѣ (температура—5,9°) даетъ значительное повышеніе, а въ маѣ (+10,0°) достигаетъ наибольшей высоты, втеченіе слѣдующихъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюль 17,2°) падаетъ, такъ что въ сентябрѣ (9,3°) число заболѣваній въ пять разъ меньше, чѣмъ въ маѣ (Лебедевъ [167]). Вскрытіе рѣкъ въ половинѣ апрѣля.

Въ Петербургскомъ уѣздѣ малярія и средняя мѣсячная температура распредѣлялись слѣдующимъ образомъ (Эмме [205], данныя за 3 года):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
35	20	40	106	**192**	162	132	86	71	71	30	56
−9,3	−8,4	−4,7	2,1	8,7	14,8	17,7	16,1	10,8	4,5	−1,6	−6,6

Въ военныхъ округахъ: петербургскомъ, финляндскомъ, виленскомъ и варшавскомъ максимумъ падаетъ на апрѣль—май.

Точно также одинъ весенній максимумъ характеренъ и для Зап. Сибири. Въ г. Томскѣ по даннымъ амбуляторіи городской больницы за 11 лѣтъ—462 случая (Курловъ [388а]):

19	13	62	134	**216**	195	145	76	61	22	17	13
—19,6	—17,0	—10,0	—1,2	7,3	15,0	18,7	15,3	8,8	0,1	—11,8	—17,2

Въ Колывани Томской губ. по даннымъ городской амбулаторіи за 16 лѣтъ—3566 случаевъ (Вендеръ [388а]).

38	53	111	146	**195**	157	105	56	43	43	26	27

Въ нижеслѣдующихъ губерніяхъ, въ которыхъ лѣтняя температура уже выше, замѣтенъ еще августовскій подъемъ. Такъ, въ Тамбовскомъ уѣздѣ (по Никольскому [479]):

58	66	103	123	**131**	83	69	*105*	95	67	51	45
—11,9	—8,5	—3,8	5,5	14,1	18,6	20,5	18,7	12,5	5,6	—1,6	7,5

Въ Курской губ. (Ассѣевъ [380], данныя за 8 лѣтъ):

42	45	85	144	**184**	132	85	*86*	64	48	41	39
—11,2	—8,0	—3,5	4,3	14,8	18,1	20,7	19,4	12,6	6,6	—3,3	—6,5

Въ Екатеринославской (Говсѣевъ [432] 1898 г.):

45	46	84	118	**148**	124	104	*107*	71	51	45	56
—4,7	—3,2	—3,7	6,6	17,7	18,6	22,3	21,2	14,9	6,2	3,7	0,6

Въ Харьковской губ. два подъема—высшій майскій и небольшой августовскій.

Далѣе къ югу, напр., въ войскахъ одесскаго округа уже августовскій максимумъ преобладаетъ надъ апрѣльскимъ. Тоже и въ восточной полосѣ Россіи движеніе маляріи мѣняетъ свой характеръ: осенній подъемъ дѣлается выше и даже господствующимъ.

Въ Ижевскомъ заводѣ Сарапульскаго уѣзда Вятской губ. (по Андржеевскому [150]):

67	75	*110*	103	81	66	52	**124**	110	98	84	80
—16,6	—11,6	—3,1	5,2	12,8	17,4	18,6	13,2	6,7	—0,3	—7,8	—14,4

Лѣтняя температура бываетъ нерѣдко довольно высокая: жары даже доходятъ до 30—35° въ тѣни.

Въ Казани (по Скворцову [505]):

36	51	93	*122*	111	92	70	**185**	93	62	47	35
—13,8	—12,4	—6,9	3,2	12,1	17,1	19,7	17,4	10,8	3,7	—3,8	—11,6

Въ Свіяжскомъ уѣздѣ Казанской губ. по трехлѣтнимъ даннымъ одного изъ медиц. участковъ (Ершовъ [447]):

47	35	78	145	*151*	147	72	*141*	91	53	47	42

Въ Самарѣ (по Скворцову):

66	52	90	*102*	74	54	105	**160**	106	82	58	49
—13,5	—12,5	—6,3	4,6	14,3	18,7	21,4	19,5	12,6	4,9	—3,2	—99,

Въ Астрахани: I по Ольдекопу [481] по даннымъ городской больницы, II по Далингеру [442] только относительно татарскаго населенія:

I	66	50	*65*	57	53	62	105	155	**173**	115	83	57
II	69	73	*104*	82	87	89	145	**148**	107	32	38	24
	—7,4	—6,1	0,0	9,2	17,8	22,8	25,5	23,6	17,6	10,2	3,1	—3,4

Въ Закавказьѣ мы встрѣчаемъ еще чище выраженный южный типъ съ сентябрьскимъ главнымъ максимумомъ и незначительнымъ мартовскимъ.

Въ Батумѣ по статистикѣ заболѣваемости въ Михайловской крѣпостной артиллеріи за 10 лѣтній періодъ, 1882—92 (Соковскій [281]):

61	55	*69*	69	61	65	77	123	**141**	131	85	61
6,2	6,6	8,8	11,8	16,8	21,3	23,5	23,7	20,8	17,4	12,2	9,8

Въ Бакинской губ. по отчетамъ врачебнаго отдѣленія за 1899—01 гг.:

63	49	*51*	49	65	78	111	**135**	128	114	89	65
3,4	3,4	6,3	11,2	17,9	22,8	26,0	25,9	21,9	16.6	11,4	6,2

Въ Закатальскомъ округѣ Тифлисской губ. за 1899 г.:

10	17	*24*	20	19	116	136	**148**	128	63	37	14

Въ Туркестанѣ, въ жаркихъ малярійныхъ равнинахъ существуетъ одинъ только максимумъ, приходящійся на іюль.

Въ Мервскомъ оазисѣ для эпидемическаго 1896 г. (Волковъ [327]):

21	22	23	32	30	116	**204**	193	148	89	65	56
—0,6	0,4	9,4	16,5	24,4	27,8	29,2	26,7	21,5	12,3	6,4	5,3

Температура до мая средняя за нѣсколько лѣтъ, отъ мая для 1896 г.: до этого мѣсяца въ данномъ году не производились измѣренія.

Въ Кокандѣ данныя: I Шишовой [520] по отчету за 10 лѣтъ

амбулаторіи для туземныхъ женщинъ и дѣтей, И Шишова [263] за 4 года (1897—90) для русскаго военнаго населенія:

I	64	54	56	75	98	118	**138**	123	84	79	77	49
II	23	23	45	83	110	139	**157**	149	121	76	40	30
	−5,5	−4,3	4,3	16,6	23,7	28,1	28,2	27,6	21,6	11,6	7,8	3,7

Температура относится къ 1882 г., такъ какъ для другихъ лѣтъ нѣтъ данныхъ.

Группировку матеріала по четыремъ временамъ года для изслѣдованія движенія маляріи должно считать слишкомъ грубымъ и общимъ дѣленіемъ почти ничего не дающимъ кромѣ извѣстнаго факта, что въ Европ. Россіи 60—70% заболѣваній маляріей приходится на весну и лѣто. Имѣющіяся данныя приведены у Ассѣева. Но здѣсь мы прибавимъ замѣчанія нѣкоторыхъ врачей, не сообщающихъ въ своихъ статьяхъ цифръ. Соколовъ и Кіяковскій (1857 г.) говорятъ, что въ Николаевѣ эндемическая лихорадка начинала обнаруживаться съ наступленіемъ жаровъ, достигая максимума въ іюлѣ и августѣ и уменьшалась въ сентябрѣ и октябрѣ, зимою же встрѣчалась только спорадически. Въ Кіевѣ по Гюбенетту [213] (1834 - 49 г.г.) максимумъ заболѣваемости маляріей падаетъ на май. Въ Московской губ. по Оспову [187] главный максимумъ на май, второй, гораздо меньшій на августъ. Въ Амурскомъ краѣ по Шперку [321] тоже два максимума весенній и осенній. Въ Ферганской области усиленная заболѣваемость приходится на конецъ лѣта и осень (Кушелевскій).

Какъ можно замѣтить, сѣверный типъ хода маляріи соотвѣтствуетъ мѣстностямъ, гдѣ господствуетъ трехдневная лихорадка, а южный съ однимъ осеннимъ, а для Туркестана съ лѣтнимъ максимумомъ характеренъ для тропической маляріи, но на горахъ на югѣ, напр. въ Бѣломъ Ключѣ Тифлисской губ., на высотѣ 1226 м. является снова весенній (мартъ—апрѣль) максимумъ благодаря эндемичной тамъ терціанѣ (Соколовъ [340]). Поэтому *движеніе заболѣваемости маляріей по временамъ года зависитъ не только отъ температуры, но и отъ вида паразита.*

Южныя лихорадки объяснялись міазматической теоріей усиленіемъ разложенія и накопленія міазмы подъ вліяніемъ высокой лѣтней температуры: самые жаркіе мѣсяцы на Кавказѣ іюль и августъ, вслѣдъ за которыми въ августѣ и сентябрѣ царитъ наибольшая заболѣваемость. Съ паденіемъ температуры ослабѣвала и малярія. Вліяніе температуры было ясно; однако, при внимательномъ разсмотрѣніи полнаго параллелизма между температурой и маляріей не замѣчалось: подъемъ кривой маляріи къ августъ-

сентябрьскому максимуму былъ значительно круче, чѣмъ амплитуда лѣтней температуры. Для весеннихъ лихорадокъ умѣреннаго пояса не существовало никакого объясненія; только нѣкоторые думали связать ихъ съ увеличенною влажностью почвы, пропитанной водою тающихъ снѣговъ и разливовъ, или съ обнаженіемъ почвы отъ снѣжнаго покрова и началомъ въ ней жизнедѣятельности микробовъ. Но эта то влажность исключаетъ возможность поднятія микробовъ изъ почвы въ воздухъ и, слѣдовательно, подобное объясненіе весенней маляріи.

Что даетъ намъ комарная теорія, можетъ ли она удовлетворительно объяснить весенній подъемъ заболѣваемости? Намъ кажется, да, но фактовъ собрано еще пока очень недостаточно и приходится строить объясненіе предположительно. Весенняя заболѣваемость маляріей составляется изъ рецидивовъ приступовъ у хроническихъ и скрытыхъ маляриковъ и изъ новыхъ зараженій черезъ комаровъ. Рецидивы возникаютъ подъ вліяніемъ климатическихъ условій, рѣзкихъ колебаній погоды, этого переходнаго времени года, содѣйствующихъ простудѣ, которая даетъ толчекъ къ размноженію покоящихся въ селезенкѣ и костномъ мозгу паразитовъ. Рецедивы, какъ мы видѣли раньше, могутъ появляться вслѣдствіе самыхъ разнообразныхъ неблагопріятныхъ моментовъ, между которыми простудные, напр., погруженіе тѣла въ холодную воду, промачиваніе ногъ и т. п., играютъ видную роль. Простудные моменты оказываютъ у насъ тѣмъ легче вліяніе, что крестьянское населеніе бываетъ къ веснѣ ослаблено великимъ постомъ. Подъемъ заболѣваемости лихорадками наблюдается уже въ мартѣ, и это начало волны слѣдуетъ отнести скорѣе всего на рецидивы.

Въ мартѣ просыпаются комары, зимовавшіе въ подвалахъ, сараяхъ, конюшняхъ, хлѣвахъ, стогахъ сѣна, дуплахъ и пр., но такъ какъ температура внѣшняго воздуха еще низка, то они ищутъ убѣжища въ теплыхъ избахъ, гдѣ начинаютъ жалить людей и въ томъ числѣ маляриковъ. По нашимъ наблюденіямъ въ Харьковѣ въ мартѣ уже можно находить въ жилищахъ anopheles, насосавшихся крови. Заразившіеся отъ маляриковъ анофелесъ остаются тутъ же въ избахъ и домахъ, температура которыхъ настолько высока, что созрѣваніе паразитовъ въ тѣлѣ комаровъ совершается безпрепятственно, и черезъ 10—12—15 дней такіе комары, жаля здоровыхъ людей, передаютъ имъ заразу. Не нужно даже для этого многихъ комаровъ, одинъ комаръ можетъ заразить маляріей нѣсколько душъ. Инкубаціонный срокъ для маляріи равенъ тоже 10—15 днямъ, поэтому максимумъ заболѣваемости отодвигается и падаетъ на апрѣль—май, когда anopheles

съ наступленіемъ теплой погоды исчезаютъ изъ жилищъ и летятъ откладывать яйца въ удобные для этого водоемы—болота и лужи, оставшіяся на поймѣ послѣ спада водъ. Въ маѣ и іюнѣ количество anopheles незначительно на воздухѣ, въ жилищахъ они почти совсѣмъ не встрѣчаются, вслѣдствіе чего заболѣваемость маляріей лѣтомъ падаетъ. Весьма возможно, что въ произведеніи раннихъ весеннихъ случаевъ въ мартѣ и началѣ апрѣля участвуютъ комары, заразившіеся съ осени, въ которыхъ перезимовали паразиты, консервированные низкой температурой нашей зимы. По опытамъ итальянскихъ ученыхъ спорозоиты втеченіе зимы погибаютъ въ слюнныхъ железахъ комаровъ, но всѣ эти наблюденія были сдѣланы съ комарами, зимующими при температурѣ выше нуля и сохраняющими свою жизнедѣятельность. Въ Россіи комарамъ приходится нерѣдко зимовать при очень низкихъ температурахъ, замораживающихъ ихъ на долгій срокъ. Не мудрено, что при такихъ условіяхъ могли бы сохраниться и спарозоиты.

Нужно считать, что высшая точка весенней заболѣваемости въ дѣйствительности приходится нѣсколько ближе къ началу года, чѣмъ показываютъ статистическія данныя, т. е. если она падаетъ на средину мая, то вѣрнѣе она находится въ концѣ апрѣля или началѣ мая, такъ какъ крестьяне обыкновенно не сразу обращаются къ врачебной помощи, а послѣ нѣсколькихъ приступовъ лихорадки. Такъ, по даннымъ Московской губерніи (1878—82 гг.) продолжительность болѣзни до прихода въ амбулаторію была: менѣе недѣли въ 21,4%, отъ недѣли до мѣсяца 45,6%, болѣе мѣсяца 17,6 (не показано 15,5%).

Въ іюлѣ анофелесъ появляются во множествѣ, заражаются отъ маляриковъ и передаютъ плазмодіевъ здоровымъ, такъ какъ температура на всей площади господства маляріи достаточно высока для полнаго развитія паразитовъ въ комарахъ. Іюльскія зараженія даютъ второй августовскій подъемъ, который лучше обнаруживается въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ температура іюля достигаетъ 20° и выше; потому въ восточной половинѣ Россіи съ болѣе жаркимъ лѣтомъ, чѣмъ въ западной, этотъ максимумъ уже превосходитъ весенній.

Паразитъ трехдневной маляріи успѣшно развивается въ комарѣ при 20°, тогда какъ plasmodium praecox только при 24°, чѣмъ объясняется его распространеніе на югѣ и особенность движенія по временамъ года тропической маляріи. Проснувшіеся въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ въ концѣ февраля, началѣ марта комары, хотя и жалятъ хроническихъ больныхъ этой формой маляріи, но не заражаются паразитами, а если даже и заражаются,

то послѣдніе не въ состояніи развиваться, такъ какъ ни на открытомъ воздухѣ ни въ жилищахъ не встрѣчаютъ необходимой температуры. Жилища туземцевъ сообразно климату хуже сохраняютъ тепло и весною даже холоднѣе, чѣмъ наши русскія избы. Первичныя же весеннія заболѣванія на нашихъ южныхъ окраинахъ относятся къ доброкачественной трехдневной лихорадкѣ. Мроговіусъ [372], говоря про весьма малярійную Той-Тюбинскую волость Ташкентскаго уѣзда, въ которой лѣтомъ царятъ злокачественныя лихорадки, указываетъ, что „вновь прибывшіе сюда позднею осенью и зимою заболѣваютъ легкой формой маляріи весною слѣдующаго года“.

Высокая температура наступаетъ въ іюнѣ, длится въ іюлѣ и въ августѣ достигаетъ максимума, поэтому тропическая малярія эпидемически господствуетъ въ августѣ и сентябрѣ, отстоя отъ подъема средней дневной температуры въ 24° на разстояніи 20—30 дневнаго срока, срока развитія паразита въ комарѣ плюсъ инкубаціонный періодъ. Ходъ тропической маляріи и зависимость его отъ комаровъ установлена точными наблюденіями и паразитологическими изслѣдованіями Grassi [439] и Celli [426] и ихъ сотрудниками въ Италіи; ихъ результаты мы безъ натяжки можемъ приложить къ нашимъ южнымъ окраинамъ, чему даютъ полное основаніе наблюденія Шепилевскаго въ Термезѣ въ Туркестанѣ и мои опыты въ Тифлисѣ на Кавказѣ.

Шепилевскій [406] остроумно сопоставляетъ различіе хода маляріи по годамъ въ Термезѣ съ температурой воздуха съ одной стороны и размноженіемъ комаровъ съ другой. Первое поколѣніе комаровъ является тамъ въ апрѣлѣ—маѣ, но будучи немногочисленнымъ оно вызываетъ умѣренный іюньскій подъемъ малярійной кривой, второе же іюньское обильное поколѣніе обусловливаетъ іюльскій максимумъ. Поздняя и холодная весна, затрудняя размноженіе комаровъ, должна приближать къ осени максимумъ, теплая, наоборотъ, отдалять. Такъ, въ 1900 г. весна въ Термезѣ была ранняя и теплая, и подъемъ уже замѣтенъ былъ въ маѣ, тогда какъ въ 1901 г. весна наступила поздно и была необыкновенно холодна, соотвѣтственно съ этимъ и время эпидемическихъ лихорадокъ наступило значительно позже, чѣмъ въ 2 предшествовавшихъ года. Характерное для Термеза и ему подобныхъ мѣстъ сравнительно скорое въ иные годы прекращеніе маляріи, не распространяющейся на осень, несмотря на продолжающуюся жаркую погоду, зависитъ отъ быстраго высыханія луговъ и заболоченныхъ пространствъ, именно, благодаря страшнымъ іюльскимъ и августовскимъ жарамъ и сухости воздуха и

уменьшенія вслѣдствіе этого количества комаровъ. Такимъ образомъ, въ Термезѣ наблюдается тотъ же типъ малярійной кривой какъ въ Мервѣ и Кокандѣ съ максимумомъ въ іюлѣ, хорошо объяснимый съ точки зрѣнія комариной теоріи.

Очень интересныя и мало понятныя пока отличія имѣютъ приводимыя Шеталовымъ [408] кривыя заболѣваемости по мѣсяцамъ русскихъ и туземцевъ на западномъ отдѣлѣ Закаспійской ж. д. Кривая движенія маляріи среди русскихъ рабочихъ не идетъ параллельно съ таковою туземцевъ, которая достигаетъ максимума значительно раньше, чѣмъ первая, т. е. среди туземцевъ наибольшее число заболѣваній маляріей падаетъ на іюнь—іюль, а среди русскихъ на августъ—сентябрь, когда кривая туземцевъ обнаруживаетъ уже явственное паденіе. Отъ чего зависитъ такое различіе, теперь сказать трудно: отъ условій ли жизни, отъ особенностей организаціи и отношенія къ малярійному паразиту туземцевъ и русскихъ, или отъ различнаго вліянія на тѣхъ и другихъ іюльскихъ-августовскихъ жаровъ, которые туземцами переносятся хорошо, а русскими плохо. Послѣдній моментъ, повидимому, имѣетъ значеніе. Зубовъ изъ Мерва въ своей работѣ о вліяніи жары на морфологическій составъ крови доказываетъ, что подъ вліяніемъ лѣтней жары рѣзко уменьшается относительное количество тѣхъ одноядерныхъ лейкоцитовъ, которые по Vincent'у служатъ настоящими фагоцитами для плазмодіевъ маляріи. Во всякомъ случаѣ, фактъ, указанный Шеталовымъ, предстоитъ еще детально изучить на мѣстѣ.

Зимой малярія ослабѣваетъ въ своей интенсивности, но не прекращается вовсе вслѣдствіе продолжающихся возвратовъ у субъектовъ, заразившихся осенью и плохо лѣченныхъ. Среди рецидивовъ въ это время, возможно, что изрѣдка встрѣчаются первичныя заболѣванія, зависящія отъ долгаго инкубаціоннаго періода или, пожалуй, отъ зараженія черезъ комаровъ, зазимовавшихъ въ тепломъ жиломъ помѣщеніи. Извѣстно, что инкубаціонный періодъ при маляріи можетъ быть довольно продолжительнымъ; Laveran [471] по этому поводу говоритъ: „гематозои могутъ оставаться въ латентномъ состояніи одинаково какъ у субъектовъ, никогда не болѣвшихъ маляріей, такъ и у лицъ, перенесшихъ много лихорадочныхъ приступовъ. Нерѣдко случается, что лица, проживавшіе въ нездоровой странѣ и не болѣвшія тамъ маляріей, начинаютъ страдать ею много мѣсяцевъ спустя послѣ переѣзда въ здоровую мѣстность." У четырехдневной лихорадки чаще чѣмъ у другихъ формъ обнаруживается долгій инкубаціонный періодъ, напримѣръ, въ случаяхъ эксперементальной

маляріи до 47—66 дней (Celli), чѣмъ въ извѣстной мѣрѣ и въ связи съ ея неподатливостью къ излѣченію можетъ быть объяснено ея преобладаніе поздней осенью. Послѣднее замѣчено давно русскими врачами: „quartanae in Chersoneso abeunte autumno et hieme me occurrunt" (Искерскій), то же говоритъ Поповъ (1853) относительно Кавказа.

Разсмотрѣвъ движеніе маляріи въ Россіи по временамъ года, мы видимъ, что благодаря комариной теоріи мы не остаемся совершенно безпомощными въ объясненіи основныхъ явленій; вмѣстѣ со старыми авторами мы можемъ сказать, что „ut maxime actuosum momentum in miasmate evolvendo, calar considerari debet", но прибавимъ, что необходимая теплота дается не только во внѣшнемъ воздухѣ, но и въ жилищахъ. Отсутствіе маляріи въ сѣверныхъ и горныхъ областяхъ за изотермой іюля 16°, порогомъ, указаннымъ правильно еще Тороновымъ, обусловливается, вѣроятнѣе всего, не только недостаткомъ внѣшней температуры для развитія паразитовъ въ комарахъ, такъ какъ температура жилыхъ помѣщеній достаточно высока, но главнымъ образомъ, неблагопріятными условіями для размноженія anopheles, а можетъ быть, и ихъ отсутствіемъ въ холодныхъ странахъ; среди комаровъ крайняго сѣвера пока отмѣчали только culex. Нужно ждать, чтобы высказанныя и теперь и выше предположенія, основанныя на біологіи комаровъ, нашли скорѣе у насъ въ Россіи фактическую провѣрку и подтвержденіе.

Съ давнихъ поръ замѣчено, что *влажность воздуха* не имѣетъ никакого значенія въ дѣлѣ распространенія и интенсивности маляріи, которая царитъ въ равной мѣрѣ какъ въ мѣстностяхъ съ очень высокою относительною влажностью въ 80—90%, напримѣръ, на Черноморскомъ побережьѣ въ долинѣ Ріона, такъ въ очень сухихъ, напримѣръ, въ Закаспійской, Сыръ-Дарьинской областяхъ, въ Термезѣ съ относительною влажностью лѣтомъ въ іюлѣ всего лишь въ 20%. Сухость воздуха можетъ иногда вліять на высыханіе болотъ и лужъ и вмѣстѣ съ тѣмъ понижать количество комаровъ, но тамъ, гдѣ водоемы поддерживаются ключами, оросительными канавами, сообщеніемъ съ рѣкой, комары безпрепятственно размножаются часто въ огромномъ количествѣ, не смотря на сухость воздуха (долина Куры). Также точно теперь, можетъ быть исключена изъ этіологіи маляріи *роса*, которой Рѣшетилло [243] и Маноцковъ [316], приспособляя бактеріологію къ старой почвенной теоріи, отводили важную роль, такъ какъ де она поддерживаетъ влажность верхнихъ слоевъ почвы, необходимую для размноженія въ ней микробовъ.

Гораздо болѣе важное значеніе имѣетъ количество *осадковъ*, именно, тѣмъ что они поддерживаютъ, сохраняютъ и увеличиваютъ мелкія водовмѣстилища, мѣста для выплаживанія комаровъ. Обильный снѣговой покровъ при быстро наступающей теплой веснѣ даетъ обширные разливы рѣкъ, послѣ которыхъ на поймѣ остается больше водовмѣстилищъ, чѣмъ въ годы съ мало снѣжною зимою и съ небольшими разливами. Въ томъ же направленіи вліяетъ дождливая весна.

Колебанія въ количествѣ и распредѣленіи осадковъ по мѣсяцамъ въ связи съ температурными условіями того или другого года обусловливаютъ большую или меньшую напряженность маляріи вплоть до развитія сильныхъ эпидемій, потому что *эти метеорологическія условія вліяютъ, во первыхъ, на размноженіе комаровъ и, во вторыхъ, на развитіе въ нихъ паразитовъ*.

Русская эпидеміологія даетъ много относящихся сюда примѣровъ. Салаевъ [7] отмѣчаетъ, что лѣтомъ 1825 г. во время жестокой эпидеміи маляріи въ Крыму „были непомѣрные жары и влажность, а въ особенности проливные дожди, отъ коихъ стоячія лужи...“ Миндереръ [5] описываетъ развившуюся въ концѣ лѣта и въ началѣ осени эпидемію hemitritaeus, т. е. тропической маляріи, въ 1807 г. среди нашихъ войскъ, находившихся въ Валахіи и Бессарабіи. Послѣ дождливой зимы была дождливая весна, даже втеченіе мая и іюня шелъ почти безпрестанно дождь. „Лощины и пастбища были покрыты большими лужами, происшедшими отъ скопленія дождевой воды“. Въ началѣ іюля наступили чрезвычайные жары до 40—45°, державшіеся почти до половины сентября.

Эпидемія маляріи въ 1891 г. въ лагерѣ Селегинскаго полка около Дубно Волынской губ. произошла, говоритъ Лукашевичъ [254], подъ вліяніемъ метеорологическихъ условій, отличающихся отъ другихъ годовъ: со второй половины мая и втеченіе іюня почти ежедневно выпадали проливные дожди, смѣнявшіеся очень жаркими днями.

Гиппократъ даже въ своихъ афоризмахъ выразился, что жаркая сухая погода послѣ обильныхъ дождей содѣйствуетъ усиленію лихорадокъ.

По даннымъ, приведеннымъ у Ассѣева, относительно Курской губ. можно видѣть, что наиболѣе дождливые втеченіе лѣтняго времени годы оказывались и болѣе лихорадочными:

	1891	1892	1893	1894	1895
Осадки съ IV по VIII въ мм.	200	209	313	369	194
Заболѣваемость маляріей во $^0/_0$ $^0/_0$	9,2	9,6	13,4	14,2	98,

Тороповъ говоритъ, что во многихъ мѣстахъ на Кавказѣ замѣчено, что чѣмъ дождливѣе лѣто, тѣмъ оно лихорадочнѣе. Эпидемическій для средней и восточной Россіи 1894 годъ отличался особенною дождливостью сравнительно съ другими ближайшими годами съ меньшимъ развитіемъ маляріи.

Однако, въ мѣстностяхъ сильно болотистыхъ, какъ наше Полѣсье, обильные дожди понижаютъ заболѣваемость маляріей лѣтомъ, такъ какъ увеличиваютъ площадь большихъ открытыхъ водоемовъ на счетъ мелкихъ и понижаютъ температуру воздуха. Напримѣръ, Блахеръ [83] въ Бобруйскѣ отмѣчаетъ, что въ 1867 г. малярія была слабѣе, чѣмъ въ предшествовавшіе годы, потому что жаровъ не было и часто шли проливные дожди. Въ такихъ мѣстностяхъ скорѣе будетъ эпидемическимъ сухое лѣто, втеченіе котораго комары безпрепятственно размножаются въ болотахъ и лужахъ. Высыханіе какого-нибудь большого водоема—пруда, озера, связанное съ заболачиваніемъ омелѣвшихъ участковъ, то же улучшаетъ условія размноженія анофелесъ и, такимъ образомъ, можетъ служить причиной усиленія лихорадокъ. При такихъ обстоятельствахъ возникла упомянутая выше очень сильная эпидемія маляріи въ 1834 г. въ трехъ полкахъ, стоявшихъ въ Китаевой пустынѣ около Кіева, представлявшей изъ себя котловину, съ трехъ сторонъ окруженную горами и съ четвертой примыкавшую къ Днѣпру, отъ котораго сюда врѣзывался большой заливъ; въ томъ году заливъ пересохъ (Щастный [213]).

Сильные весенніе разливы, оставляющіе на большомъ пространствѣ поймы въ ямахъ, низинахъ много воды, заболачивающіе луга, *очень часто вызывали послѣ себя эпидеміи лихорадокъ*. Объ этомъ вліяніи разливовъ писалъ еще Ланчизи. Можно много привести такихъ фактовъ изъ разныхъ областей Россіи. Сильнѣйшая эпидемія въ Томской губ. въ 1824 г. была обязана необыкновенному разлитію рѣкъ въ этомъ году. „Вода, поднявшаяся въ сравненіи прежнихъ 32 лѣтъ выше на цѣлую сажень, стояла на сей высотѣ съ 16 дня апрѣля по 24 дня и по слитіи своемъ застаивалась въ канавахъ, ямахъ и ложбинахъ“. (Воскресенскій [8]). Большой эпидеміи маляріи въ 1839 г. въ Малой Кабардѣ предшествовало обширное наводненіе при разливѣ. И здѣсь было отмѣчено вліяніе заболачиванія береговъ: „рѣки, выходя изъ своего русла и разливаясь на значительное пространство по низменнымъ мѣстамъ производятъ много наносовъ, заливовъ, новыхъ протоковъ, которые потомъ при убыли воды уже не сообщаются съ собственнымъ русломъ рѣки, но остаются отдѣльными и обрастаютъ камышомъ, осокою и мелкимъ кустарникомъ“ (Цвѣтихинъ [22]).

Добровъ [48] (1895) по наблюденіямъ въ Подольскомъ у. Московской губ. указываетъ, что жаркое лѣто особенно послѣ обильнаго наводненія преимущественно бываетъ богато лихорадками.

Въ Севастополѣ въ его сѣверо-восточной части, гдѣ протекаетъ ручей, тѣмъ больше бывало лихорадокъ, чѣмъ круче и снѣжнѣе бывала зима и чѣмъ болѣе вслѣдствіе этого разливался ручей (Искерскій). Шендриковскій, [352] говоря о заболѣваемости пограничной стражи въ Бессарабіи, отмѣчаетъ, что напряженность маляріи находится въ прямой зависимости отъ разливовъ рѣки Прутъ: сильный разливъ, затопляя низменности и образуя болота, вызываетъ эпидеміи, напротивъ если лѣто не очень жаркое или не очень дождливое, и Прутъ не выходитъ широко изъ своихъ береговъ, лихорадочныхъ больныхъ всегда меньше.

Сильно эпидемическіе годы въ Кизлярѣ 1896, 1898 и 1899 совпадаютъ съ громадными разливами Терека; въ 1896 г. разливъ затопилъ въ окрестностяхъ Кизляра 23000 десятинъ, а во всемъ Кизлярскомъ округѣ около 120000; въ 1893 г. Терекъ разливался дважды, 9 іюля и 2 августа, и превратилъ большія пространства виноградниковъ и садовъ въ болота, заболѣваемость въ мѣстной командѣ достигла 1901 на 1000 сп. состава; въ 1899 г. опять Кизляръ постигло сильнѣйшее наводненіе, и заболѣваемость въ командѣ возрасла до 2095‰ (Санитарные отчеты по арміи). Въ тѣхъ же отчетахъ, именно, за 1897 г. указывается, что жесточайшая мервская эпидемія маляріи 1896 г. стоитъ въ связи съ особенными метеорологическими условіями этого года, который за 20-лѣтній періодъ, по даннымъ Ташкентской физико-астрономической обсерваторіи, оказался самымъ дождливымъ и самымъ теплымъ, при чемъ разливы рѣкъ начались ранѣе и закончились позднѣе обыкновеннаго; разливъ Мургаба затопилъ и заболотилъ громадную площадь. За то необычайно благополучный для Туркестана 1898 годъ, во время котораго заболѣваемость маляріей въ войскахъ пала до 268‰ противъ 467 предыдущаго года, совпалъ съ сухой весной, умѣренно жаркимъ лѣтомъ и теплою сухою осенью, что отразилось и на разливахъ рѣкъ, которые были невелики.

О связи эпидемій съ наводненіями вслѣдствіе ливней въ горахъ въ Ферганской области упоминаетъ Купелевскій.

Въ мѣстностяхъ, подверженныхъ разливамъ рѣкъ, текущихъ съ высокихъ горъ, половодье наступаетъ два раза въ году—весной и лѣтомъ послѣ сильныхъ жаровъ отъ таянія снѣга на горахъ или послѣ большихъ дождей, поэтому разливъ, усиленное размноженіе анофелесъ и вспышка маляріи могутъ происходить тамъ при неодинаковыхъ условіяхъ.

Разливы рѣкъ, дождливая весна, дождливое лѣто имѣютъ значеніе для усиленія лѣтней и осенней заболѣваемости маляріей и не вліяютъ на весеннюю заболѣваемость, колебанія которой въ разные годы должно зависѣть отчасти отъ метеорологическихъ условій этого времени года и отчасти отъ количества перезимовавшихъ комаровъ, т. е. и отъ условій предшествовавшаго года. Послѣдній вопросъ, впрочемъ, подлежитъ еще изученію. На сѣверо-западѣ Россіи, гдѣ движеніе маляріи даетъ одинъ весенній подъемъ, высота поднятія весенныхъ водъ не совпадаетъ съ усиленною заболѣваемостью маляріей въ эти годы. Такъ, въ Новгородской губ. изъ четырехъ лѣтъ (1884—88) въ 1888 г. со слабой малярійностью вода стояла выше, чѣмъ въ другіе годы, а въ эпидемическомъ 1886 разливъ былъ гораздо меньше (по Лебедеву [467]).

Перечисленные выше примѣры привели насъ къ уясненію причинъ малярійныхъ эпидеміи, которыя въ большинствѣ случаевъ, оказывается, зависятъ отъ метеорологическихъ условій, способствующихъ размноженію комаровъ—анофелесъ и быстрому созрѣванію въ нихъ паразитовъ. И въ данномъ случаѣ комариная теорія устраняетъ туманность и таинственность одного изъ интереснѣйшихъ явленій въ области маляріи и эпидеміологіи и даетъ простое, правдоподобное объясненіе. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ эпидемическаго господства маляріи въ какомъ-нибудь мѣстѣ, причина сильнаго развитія болѣзни можетъ лежать въ самихъ людяхъ и условіяхъ ихъ существованія: мы видѣли въ I главѣ, какая необычайная заболѣваемость лихорадками царила среди истощенныхъ и скученныхъ войскъ въ 1854—55 г.г. въ Николаевѣ. Въ другихъ эпидеміяхъ маляріи причину скорѣе всего нужно искать въ паразитѣ, который можетъ дать настолько злокачественную отдѣльную расу, заражающую даже относительно иммунныхъ индивидуумовъ, противостоявшихъ мѣстной обычной маляріи, что распространеніе ея можетъ быть приравнено къ распространенію новой болѣзни. Такъ, вѣроятно, произошла туркестанская (ташкентская) эпидемія 90-хъ гг.

Чтобы окончить разсмотрѣніе вліянія метеорологическихъ условій намъ остается сказать всего лишь нѣсколько словъ о воздушномъ давленіи, электричествѣ и вѣтрѣ. Первые два фактора не имѣютъ прямого значенія; пониженіе барометрическаго давленія и повышеніе напряженія электричества по мѣрѣ поднятія въ горы, съ которымъ падаетъ и лихорадочность, суть только сопутствующія, а не обуславливающія явленія. Колебанія по времени того и другого фактора не идутъ параллельно съ движеніемъ заболѣваемости маляріей. За *вѣтрами* же давно признава-

лось санитарное значеніе, потому что они сдуваютъ и разсѣиваютъ міазму; теперь мы изъ біологіи комаровъ знаемъ, что вѣтеръ оказываетъ сильное препятствіе ихъ полету,—они даже не подымаются при вѣтрѣ, и, такимъ образомъ, прежнее положеніе остается въ силѣ. Мѣста лучше продуваемыя, какъ нѣкоторыя ущелья, открытыя возвышенности, здоровѣе, чѣмъ тѣ, гдѣ тяга воздуха мала. Въ Николаевкѣ Кутаисской губ. на берегу Чернаго моря царитъ малярія, а Анастасіевка, расположенная за версту отъ перваго селенія противъ продуваемаго частыми вѣтрами ущелья, значительно меньше подвержена ей, такъ что населеніе прогрессивно растетъ, тогда какъ въ Николаевкѣ вымираетъ (Розовъ [497]). Въ старыхъ, начала прошлаго столѣтія, приказахъ по санитарной части войскъ въ походахъ для предотвращенія лихорадокъ предписывалось при безвѣтріи поддерживать огонь вокругъ лагеря. Развѣ это не противокомариная мѣра, которую инстинктивно подсказалъ опытъ? Нѣкоторые врачи считали, что вѣтры способны приносить заразу издалека; Маноцковъ, напримѣръ, убѣжденъ, что въ Кушку зараза заносится вѣтрами съ верхняго теченія рѣки почти за 20 верстъ, въ Мургабской долинѣ держится мнѣніе, что вѣтры, дующіе съ юга въ іюлѣ, вызываютъ лихорадки. Такія утвержденія совершенно ошибочны, такъ какъ мѣстныхъ источниковъ для комаровъ и маляріи—оросительныхъ канавъ много и въ Кушкѣ и въ Мургабской долинѣ, а іюль обычное время господства тамъ тропической маляріи.

Въ этіологіи маляріи среди предрасполагающихъ условій къ большей или меньшей заболѣваемости ею вслѣдъ за естественно-историческими условіями, топографіей, гидрографіей, метеорологіей и др., необходимо отвести мѣсто вліянію *обстановки и бытовымъ особенностямъ населенія*, какъ содѣйствующимъ, такъ и противодѣйствующимъ зараженію маляріей. При разсмотрѣніи ихъ комариная теорія окажетъ намъ большую услугу, легко объясняя то, что казалось прежде непонятнымъ. Эти же самые факты и явленія, объяснимые только комариной теоріей, въ свою очередь доказываютъ ея справедливость и примѣнимость къ Россіи.

Въ многихъ странахъ, а также и у насъ замѣчено, что *для зараженія маляріей наиболѣе опасное время вечеръ и ночь:* это знаютъ хорошо и туземцы на Кавказѣ, объ этомъ упоминаютъ нерѣдко и врачи. Гутцейтъ [441] въ своей диссертаціи (1838 г.) говоритъ: „vesperi post solis occasum, verum etiam durante die, illa loca evtanda sunt, ubi vapores noxiae gignuntur. Aeque cubiculum post solis occasum et nocte haud reliquendum“. Причина этого вѣрнаго наблюденія ясна: анофелесъ днемъ почти не жалятъ, а начинаютъ летать только вечеромъ. Легко объясняется также большая возможность получить малярію во время сна, такъ какъ комары соннаго жалятъ безпрепятственно, бодрствующій отгоняетъ ихъ отъ себя. Въ русскихъ повѣрьяхъ о лихорадкахъ есть даже выраженіе „приснать кумаху“.

Опасность земляныхъ работъ въ малярійной мѣстности, предпринимаемыхъ въ обширныхъ размѣрахъ при устройствѣ новыхъ поселеній, при прокладкѣ желѣзныхъ дорогъ, зависитъ съ одной стороны отъ образованія массы ямъ, углубленій, которыя наполняются водою и заселяются личинками комаровъ, размножающихся при такихъ благопріятныхъ условіяхъ въ большомъ количествѣ, съ другой отъ плохихъ санитарныхъ условій, истощенности рабочихъ, заболѣвающихъ скоро и тяжело маляріей, и ихъ скученности въ земляпкахъ, шалашахъ, балаганахъ, что облегчаетъ передачу маляріи зараженными комарами большому числу людей. Тяжелыя условія, кромѣ того, вызываютъ рецидивы у хроническихъ маляриковъ, эти рецидивы повышаютъ заболѣваемость и служатъ источникомъ черезъ посредство комаровъ для новыхъ зараженій. Въ предыдущей главѣ дано было много примѣровъ относительно эпидемическихъ вспышекъ маляріи при большихъ земляныхъ работахъ. Добавлю здѣсь еще одинъ интересный примѣръ. По сообщенію Мацона въ Кіевѣ въ 1864 г. во время планировки стараго Кіева и въ 1873 г., когда производились обширныя выемки почвы, послѣ которыхъ искусственно образовалось болото, весьма усилились заболѣванія лихорадками. Особенно пострадала военная гимназія, стоявшая въ ближайшемъ сосѣдствѣ къ этому болоту: по даннымъ Бутузова переболѣло маляріей болѣе 80% воспитанниковъ, послѣ осушенія же болота заболѣваемость пала.

Кирпичные заводы, о которыхъ мы говорили выше, создаютъ вокругъ себя удобныя для комаровъ условія, оставляя безъ вниманія свои отчисти и изрытую почву. Въ Туркестанѣ при выемкахъ почвы даже нарочно заливаютъ ихъ водою, чтобы размочить твердый лёссъ, который въ сухомъ состояніи трудно доступенъ заступу; по окончаніи работы ямы такъ и остаются заполненными водою и представляютъ серьезную опасность для жителей. До настоящаго времени, впрочемъ, трудно было винить людей за ихъ беззаботное отношеніе къ безобиднымъ на видъ лужицамъ и ямамъ съ водой, и только теперь, когда точно извѣстенъ ихъ вредъ, можно ожидать сознательнаго стремленія къ его предупрежденію и устраненію.

Мы говорили, что относительная *заболѣваемость въ городахъ и деревняхъ* различна. Города подвержены маляріи въ значительно меньшей степени, потому что площадь ихъ застроена, замощена и не имѣетъ болотъ, гдѣ выплаживались бы комары; берега рѣкъ обыкновенно укрѣплены, окрестности города тщательно обработаны, болота тамъ осушены. Разъ нѣтъ комаровъ, нѣтъ и маляріи. Но въ большинствѣ нашихъ городовъ, особенно уѣздныхъ, все же остались еще болотца и лужи на берегахъ рѣкъ, въ обширныхъ садахъ и огородахъ, и продолжаютъ держаться комары, хотя въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ по деревнямъ. Въ такихъ городахъ страдаютъ отъ маляріи лишь тѣ части, гдѣ попадаются комары. Въ Харьковѣ низменныя окраины по долинамъ Лопани, Нетечи, Немышли и Харькова лихорадочны, здѣсь же встрѣчаются анофелесъ, другія же части центральныя и возвышенныя совершенно свободны и отъ комаровъ и отъ маляріи. Тоже самое въ Тифлисѣ, по отзывамъ врачей, случаи мѣстной маляріи встрѣчаются на низменной и богатой садами окраинѣ Сартачалы и въ другихъ низкихъ мѣстахъ по Курѣ и оронешныхъ частяхъ Дидубе и Веры. Въ Батумѣ опять таки малярія царитъ, главнымъ образомъ, по окраинамъ, прилегающимъ къ болотамъ, остальная большая часть города почти уже освободилась отъ лихорадокъ. Въ Екатеринодарѣ, какъ передавалъ мнѣ д-ръ Михайлопуло, 10 лѣтъ работающій тамъ въ качествѣ участковаго городского врача, больная заболѣваемость наблюдается среди жителей возлѣ Кубани и протока со стоячей водой Карасуна, гдѣ больше всего и комаровъ. Вообще, въ центральныя части городовъ комары, не смотря на близость разстоянія, не залетаютъ, потому что периферическое кольцо домовъ задерживаетъ ихъ отчасти тѣмъ, что комары летятъ вечеромъ на свѣтъ ближайшихъ домовъ, отчасти тѣмъ, что встрѣчаютъ въ высотѣ домовъ существенное препятствіе своему дальнѣйшему полету.

Такъ какъ комары обыкновенно не поднимаются высоко отъ земли, то они скопляются въ нижнемъ этажѣ и рѣдко залетаютъ въ верхній; этимъ только и можно объяснить старое наблюденіе объ *опасности низкихъ жилищъ* и старый совѣтъ устраивать спальни въ верхнемъ этажѣ. „Si fieri potest pro domicilio et cubiculo dormitorio summae et superiores aedium partes eligendae, quum vapores noxii gravitatis eorum causa in terrae propinguitate semper maxime sunt condensati“ (Гутцейтъ [111]). Воскресенскій (1825) говоритъ, что во время эпидеміи маляріи въ городахъ Зап. Сибири болѣзнь большею частью распространена была среди „простого народа, живущаго въ низкихъ домахъ или въ низкихъ этажахъ“.

На всемъ южномъ Кавказѣ населеніе очень часто пользуется особыми вышками для сна какъ средствомъ избѣжать комаровъ и маляріи. Подобный опытъ предохраняющаго дѣйствія верхняго этажа имѣется въ ротѣ желѣзно-дорожнаго батальона въ Іолатани по линіи Мервъ Кушка (Докладъ Термезской коммиссіи [383]).

При изученіи распространенія маляріи какъ-то мало обращали вниманія на очень интересный фактъ, что *заражеміе очень часто происходитъ въ жилищахъ*, хотя существованіе домовыхъ эпидемій замѣчено было Дозе [502] въ Германіи въ 1878 г., а посемейное распространеніе маляріи указано было Celli. Изслѣдуя *посемейное распредѣленіе маляріи* въ селѣ Дергачахъ, съ 1180 дворами и 6916 жителями, за 2 года—1899 и 1900, мы подмѣтили, что во многихъ дворахъ малярія даетъ по нѣсколько случаевъ, тогда какъ въ сосѣднихъ дворахъ часто не бывало ни одного. Въ 1899 г. было больныхъ 341 или 4,9% жителей, которые приходились на 236 дворовъ или 20,8% общаго числа дворовъ, въ 1900 г. 286 больныхъ (4,1%) и дворовъ 215 (18,1%). Среди больныхъ въ первомъ году 177 или 52% находились по нѣсколько человѣкъ въ однѣхъ и тѣхъ же хатахъ, а во второмъ 123 или 43%. Число больныхъ втеченіе года въ одной хатѣ доходило до 5, такихъ хатъ было за оба года 4, по 4 человѣка уже 7, по 3 малярика 26, по 2—87 хатъ. (См. подробности въ приложеніи). Можно было въ нѣкоторыхъ случаяхъ отмѣтить, что источникомъ новыхъ зараженій въ семьѣ былъ хроническій малярикъ, заболѣвшій въ предшествующемъ году; изъ 215 дворовъ съ маляриками въ 1900 г. въ 72 были заболѣванія и въ 1899. Колосову [370] во время осмотра Шараханы-аула въ Ташкентскомъ уѣздѣ тоже пришлось наблюдать, что „нерѣдко болѣютъ маляріей цѣлыя семьи, между тѣмъ какъ въ сосѣднихъ юртахъ всѣ здоровы“.

Объясненіе посемейнаго распредѣленія маляріи можетъ быть дано только комариной теоріей и, именно, такое: комары или комаръ, заразившіеся отъ малярика, остаются тутъ же въ жилищѣ до созрѣванія спорозоитовъ, жалятъ потомъ другихъ членовъ семьи и передаютъ имъ болѣзнь.

Къ этой же категоріи домовыхъ зараженій относится громадная заболѣваемость телеграфистовъ на Закавказской ж. д. почти въ $1^1/_2$ раза большая, чѣмъ другихъ станціонныхъ служащихъ: на 1000 служащихъ по телеграфу въ 1899 г. пришлось 3234 заболѣванія маляріей, а на 1000 другихъ станціонныхъ служащихъ—начальники станцій, помощники, конторщики, вѣсовщики, сторожа и пр., 2000 заболѣваній. Такая большая разница въ заболѣваемости обуславливается ночной работой телеграфистовъ, во

время которой они безъ ущерба для дѣла почти не въ состояніи отгонять массами налетающихъ на нихъ комаровъ, привлекаемыхъ на свѣтъ лампы. Зараженные комары остаются въ томъ же помѣщеніи и продолжаютъ жалить черезъ извѣстные сроки и распространять болѣзнь. На станціи Кобулеты, напримѣръ, въ августѣ прошлаго года заболѣли одинъ за другимъ 4 телеграфиста тропической маляріей, пріѣзжавшіе на смѣну заболѣвшимъ сами заражались черезъ 10—14 дней. На ст. Каразы въ томъ же году не было маляриковъ и потому, хотя комары осаждали всѣхъ служащихъ тучами, затрудняли работу телеграфистовъ, ни одинъ изъ нихъ не заболѣлъ.

Прежде думали, исходя изъ міазматической теоріи, что люди чаще всего заболѣваютъ на открытомъ воздухѣ и возлѣ болотъ, вдыхая концентрированную міазму, теперь же на основаніи фактовъ мы должны признать болѣе частой заражаемость людей въ жилищахъ. Какъ будто противорѣчащими этому положенію представляются наблюденія Зубова [386] въ Мервѣ, по которымъ изъ 48 солдатъ, несшихъ караульную службу, заболѣло 40, а изъ 42 не несшихъ 15. Къ сожалѣнію, Зубовъ не говоритъ объ условіяхъ помѣщенія послѣднихъ, но можно предполагать, что казармы не слишкомъ отягощались комарами, такъ какъ въ русской части Мерва оросительная система уже приведена въ порядокъ, каналы обложены кирпичемъ и снабжены регуляторами (Шепилевскій [406]). А караулы обыкновенно ставятся возлѣ зданій, подъ навѣсомъ крышъ которыхъ ютятся комары такъ же, какъ и въ караульныхъ будкахъ. При такихъ условіяхъ зараженіе легко можетъ произойти. Мы, конечно, ничуть не отрицаемъ возможности зараженій на открытомъ воздухѣ, но считаемъ необходимымъ отвести важное значеніе домовымъ зараженіямъ.

Комариная теорія распространенія маляріи имѣетъ еще много противниковъ у насъ въ Россіи, особенно, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, гдѣ врачи упорно продолжаютъ признавать этіологическую роль воды. Въ Западной Европѣ, Америкѣ и другихъ странахъ осталось теперь очень мало врачей, которые бы оспаривали роль комаровъ какъ разносчиковъ маляріи. Нѣкоторые, впрочемъ, уступая безспорнымъ опытамъ съ развитіемъ плазмодіевъ въ тѣлѣ анофелесъ и съ искусственнымъ зараженіемъ здоровыхъ людей черезъ комаровъ, допускаютъ правильность теоріи, но считаютъ, что комары не являются единственными передатчиками заразы, а существуютъ еще и другіе пути. Комариная теорія, по

ихъ мнѣнію, не въ состояніи объяснить многихъ явленій и фактовъ въ области распространенія маляріи и должна быть измѣнена и дополнена. Разберемъ всѣ главнѣйшія возраженія, которыя встрѣчаются въ иностранной и русской литературѣ, и постараемся отвѣтить на нихъ, хотя отвѣтомъ уже служитъ вся наша книга. *Вотъ эти возраженія:*

1. *Есть малярійныя мѣстности, гдѣ нѣтъ никакихъ комаровъ* (Schwalbe [439], Волковъ [327] и др.).

Достовѣрно не было указано ни одной такой мѣстности; во всѣхъ приводимыхъ въ примѣръ мѣстностяхъ при внимательной провѣркѣ находимы были анофелесъ иногда въ большомъ количествѣ (напр. въ Камерунѣ Ziemann'омъ, Strachan'омъ, въ Сіерра Леоне Ross'омъ и англійской экспедиціей). Нужно умѣть отыскивать anopheles въ опредѣленное время въ извѣстныхъ мѣстахъ, иначе можно проглядѣть ихъ тамъ, гдѣ они несомнѣнно существуютъ. Утвержденіе объ отсутствіи комаровъ въ нѣкоторыхъ лихорадочныхъ мѣстностяхъ, повидимому, сдѣлано Волковымъ голословно и не покрѣплено ни однимъ примѣромъ. Если же случаи маляріи наблюдаются тамъ, гдѣ дѣйствительно нѣтъ комаровъ, то это только заболѣванія занесенныя изъ другихъ мѣстъ.

2. *Первичныя заболѣванія маляріей встрѣчаются зимой и ранней весной, когда еще комаровъ нѣтъ* (Орловъ [362], Ассѣевъ [389], Томашевичъ [366]).

Большинство зимнихъ и раннихъ весеннихъ заболѣваній рецидивы, первичныя заболѣванія очень рѣдки и, вѣроятно, зависятъ отъ жаленія оставшихся въ жилищахъ комаровъ. Ни одинъ изъ названныхъ авторовъ не имѣетъ соотвѣтствующихъ случаевъ: Томашевичъ, вообще, указываетъ на зимнюю заболѣваемость, Ассѣевъ ссылается на подъемъ кривой движенія маляріи въ мартѣ, когда комаровъ будто-бы нѣтъ, и только Орловъ говоритъ о заболѣваніи зимой солдатъ, впервые прибывшихъ въ Мервъ въ это время года. Однако, его цифры слишкомъ малы, чтобы нельзя было думать о рецидивахъ маляріи, привезенной съ родины: такъ, въ январѣ было 2 случая, въ февралѣ ни одного, въ мартѣ 3 (но въ этомъ мѣсяцѣ просыпаются и жалятъ комары), въ апрѣлѣ 1. Слѣдовательно, остаются только 2 январьскихъ не достаточно прослѣженныхъ случая.

3. *На Кавказѣ, гдѣ максимумъ заболѣваемости маляріей падаетъ на осень, комаровъ больше всего весною и въ началѣ лѣта.* (Пастернацкій [363], Волковъ).

Между комарами нужно различать culex и anopheles, вторые, наоборотъ, господствуютъ именно въ концѣ лѣта, а невинные

culex въ началѣ. Весенняя температура не достаточна для развитія plasm. praecox въ комарахъ. Правда, anopheles уменьшаются въ сентябрѣ, октябрѣ, но въ этихъ мѣсяцахъ проявляются августъ-сентябрьскія заражения послѣ инкубаціоннаго періода и многочисленные ближайшіе возвраты; въ октябрѣ—ноябрѣ малярія падаетъ.

4. *Люди, подвергающіеся массовымъ жаленіямъ комаровъ, напр. охотники, путешественники, на болотахъ въ лихорадочныхъ, вообще, мѣстностяхъ, не заболѣваютъ маляріей* (Пастернацкій).

Во первыхъ на болотахъ чаще всего встрѣчаются culex, а во вторыхъ, если даже тамъ жалили anopheles, то скорѣе всего тѣ, которые недавно вылупились изъ куколокъ, еще не сосали человѣческой крови вслѣдствіе отсутствія на болотахъ людей и не заражены паразитами; жаленія такихъ комаровъ совершенно неопасны.

5. *Явленіе палюдизма безъ маляріи не объяснимо съ точки зрѣнія комариной теоріи.*

На стр. 144 мы разобрали уже это явленіе и не нашли въ немъ никакого противорѣчія комариной теоріи: люди избавились отъ маляріи благодаря хинину, комарамъ не отъ кого заражаться и потому малярія не распространяется; кромѣ того допустима слабая воспріимчивость комаровъ къ плазмодіямъ. Мѣста съ anopheles, но безъ маляріи не застрахованы отъ появленія эпидемій (примѣръ: распространеніе ташкентской эпидеміи).

6. *Въ одномъ и томъ же мѣстѣ эпидемія маляріи можетъ возникать при совершенно противоположныхъ метеорологическихъ условіяхъ.* Напримѣръ, въ эпидемическіе года въ Мервѣ—въ 1896 былъ обширнѣйшій разливъ Мургаба при дождливой веснѣ, а въ 1899 весна была тепла и суха, и Мургабъ лѣтомъ обмелѣлъ въ сильнѣйшей степени (Орловъ).

И въ томъ и въ другомъ случаѣ въ Мервѣ, повидимому, существовали благопріятныя условія для усиленнаго размноженія комаровъ, какъ мы уже видѣли изъ разсмотрѣнія метеорологическихъ условій; разливъ Мургаба заболотилъ по долинѣ большія пространства, а его высыханіе превратило самую рѣку въ болото, кромѣ того вслѣдствіе недостатка воды вода въ оросительныхъ каналахъ, прорѣзывающихъ городъ, застаивалась и давала рядъ лужъ. Вотъ какъ описываетъ Шепилевскій орошеніе туземной части Мерва: здѣсь господствуетъ полный безпорядокъ орошенія, вода заливаетъ во многихъ мѣстахъ берега арыковъ, повсюду замѣтны настоящіе лѣса камыша, орошаемая площадь

является разсадникомъ комаровъ... Добавимъ по Милевскому [371], что „сѣть городскихъ каналовъ устроена весьма нецѣлесообразно, почти безъ всякаго уклона, что вызываетъ застаиваніе въ нихъ воды".

Такимъ образомъ, критика комариной теоріи вызываетъ не безосновательную антикритику, которая разъясняетъ кажущіяся противорѣчія. Но все же, какъ бы ни были разносторонни эпидеміологическія наблюденія, комариная теорія не стояла бы такъ прочно, если бы не имѣла за собой прямыхъ точныхъ опытовъ. Мы разсмотрѣли въ этой главѣ условія распространенія маляріи въ Россіи и нашли, что они вполнѣ согласуются съ комариной теоріей, но этого мало,—намъ нужно еще подробно разсмотрѣть біологію и географическое распространеніе anopheles въ Россіи и представить доказательства, что въ нихъ можетъ развиваться и потомъ заражать людей паразитъ маляріи, чтобы считать нашу задачу—построить эпидеміологію маляріи въ Россіи на новыхъ основаніяхъ оконченной.

Идеи распространяются, вообще, не скоро, и истина усваивается массой значительно позднѣе, чѣмъ она открыта. Мы видѣли много примѣровъ изъ исторіи же маляріи: хининъ, драгоцѣнныя свойства котораго были извѣстны въ XVII столѣтіи, былъ всеобще признанъ какъ наилучшее средство противъ маляріи, по крайней мѣрѣ у насъ, только черезъ 200 лѣтъ, затѣмъ, научная паразитологія и открытіе возбудителя маляріи не уничтожили стараго ученія о міазмахъ, сторонниковъ котораго среди русскихъ врачей и до сихъ поръ можно насчитать достаточно. Такъ и комариная теорія распространенія маляріи не сразу будетъ усвоена и еще долго будетъ имѣть своихъ запоздавшихъ противниковъ.

Заключенія:

1) Среди русскихъ врачей до сихъ поръ держатся пережитки старыхъ теорій этіологіи маляріи—діэтетической и міазматической.

2) Весьма распространенная теорія зараженія маляріей черезъ воду не имѣетъ основаній и должна быть оставлена.

3) Распространеніе маляріи не зависитъ отъ геологическаго строенія мѣстности, состава почвы и колебанія почвенныхъ водъ.

4) Комариная теорія вполнѣ приложима къ условіямъ распространенія маляріи въ Россіи и даетъ имъ удовлетворительныя объясненія.

5) Распространеніе маляріи въ Россіи связано съ различнаго характера открытыми водоемами со стоячими или медленно текущими прѣсными водами: болотами, рѣками, оросительными канавами, рисовыми полями, отчистями и пр. Топографическія и гидрографическія условія малярійности тѣ же, что и для размноженія комаровъ anopheles.

6) Нѣтъ мѣстности съ эндемической маляріей, гдѣ бы не было anopheles; во всѣхъ изслѣдованныхъ теперь лихорадочныхъ мѣстностяхъ Россіи тоже всегда оказывались эти комары.

7) Количество anopheles часто идетъ параллельно съ интенсивностью маляріи, но не обратно—малярія можетъ быть слабо развита, не смотря на большое количество anopheles. Это явленіе „палюдизма безъ маляріи" наблюдается и въ Россіи, оно не представляетъ противорѣчія съ комариной теоріей и объясняется совокупностью знакомыхъ намъ условій, способствовавшихъ уменьшенію маляріи въ данной мѣстности.

8) На площади Россіи движеніе маляріи по мѣсяцамъ совершается по тремъ типамъ: 1—сѣверный съ весеннимъ максимумомъ, 2—южный съ осеннимъ и 3—средне-азіатскій съ лѣтнимъ, между которыми распредѣляются промежуточные, комбинированные. Всѣ эти типы разъясняются комариной теоріей.

9) Изъ метеорологическихъ условій основное значеніе въ развитіи заболѣваній маляріей имѣютъ температура и осадки, потому что способствуютъ размноженію комаровъ и развитію въ нихъ плазмодіевъ. Влажность воздуха, роса, воздушное электричество не оказываютъ вліянія на распространеніе маляріи.

10) Происхожденіе эпидемій маляріи въ Россіи чаще всего стоитъ въ связи съ условіями, содѣйствующими усиленному размноженію комаровъ (большіе разливы рѣкъ, дождливая весна, заболачиваніе почвы и др.), въ другихъ случаяхъ эпидеміи возникали, вѣроятно, вслѣдствіе распространенія особой расы паразита и въ третьихъ вслѣдствіе бытовыхъ неблагопріятныхъ условій населенія.

11) Многія наблюденія, сдѣланныя и въ Россіи, относительно условій распространенія маляріи со стороны человѣка и его быта, какъ напримѣръ, опасность земляныхъ работъ, различіе въ заболѣваемости въ деревняхъ и городахъ, въ нижнихъ и верхнихъ этажахъ, днемъ и вечеромъ, посемейное распространеніе маляріи и домовыя эпидеміи, хорошо объясняются только комариной теоріей, что въ свою очередь говоритъ въ ея пользу.

12) Комариная теорія имѣетъ у насъ еще много противниковъ, однако, ихъ критикѣ теперь можетъ быть противопоставлена вѣсская антикритика.

13) Необходимы дальнѣйшія наблюденія и изслѣдованія по эпидеміологіи маляріи въ Россіи въ связи съ комариной теоріей, такъ какъ существующій матеріалъ еще не достаточенъ для рѣшенія нѣкоторыхъ важныхъ вопросовъ.

ГЛАВА IV.

Anopheles, его морфологія, систематика, географическое распространеніе въ Россіи и біологія.

Grassi первый въ 1898 г. произнесъ слово „anopheles“ въ связи съ этіологіей маляріи. Онъ зоологически опредѣлилъ присланныхъ ему изъ Индіи Ross'омъ два вида комаровъ, съ которыми тотъ производилъ свои знаменитые опыты: и одинъ изъ видовъ, тотъ, который заражался и передавалъ птичью малярію, оказался culex, а тотъ, въ которомъ развивались паразиты человѣческой маляріи, былъ anopheles. Но Grassi заподозрилъ анофелеса и независимо отъ Ross'а, когда путемъ исключенія онъ остановился какъ на вѣроятныхъ переносчикахъ маляріи на culex penicillaris и malariae и на anopheles claviger. Первые два вида culex имъ были скоро, въ томъ же 1898 г., исключены и оставленъ одинъ anopheles. Всеобщее вниманіе изслѣдователей маляріи этотъ комаръ привлекъ къ себѣ особенно послѣ блестящихъ опытовъ Grassi, Bignami и Bastianelli, прослѣдившихъ полный циклъ развитія plasmodium praecox въ тѣлѣ anopheles; тогда итальянскіе ученые первые же начали съ жаромъ изучать его біологію: старыя наблюденія были заново пересмотрѣны и основательно пополнены Grassi; изслѣдователямъ другихъ странъ осталось лишь развивать, дополнять, а главное подтверждать наблюденія итальянскаго зоолога. Въ каждой странѣ, гдѣ есть малярія, приходилось сдѣлать эту работу, чтобы создать ясное представленіе объ эпидеміологіи этой болѣзни сообразно мѣстнымъ условіямъ и біологическимъ особенностямъ различныхъ видовъ anopheles. Новѣйшія изслѣдованія особенно обогатили систематику anopheles описаніемъ массы, около 50, новыхъ видовъ, тогда какъ пять лѣтъ тому назадъ число ихъ не достигало и десяти. Одно путешествіе Koch'а подъ тропики доставило богатую коллекцію комаровъ, обработанную и изученную потомъ Dönitz'емъ [45], который констатировалъ 13 новыхъ видовъ anopheles. Theobald въ своей монографіи о комарахъ говоритъ о 42 видахъ anopheles. Комары въ послѣднее время послужили темой для нѣсколькихъ крупныхъ монографій, между которыми выдѣляются работы

Ficalbi, Theobald'а и Giles'а, и рядъ статей частью оригинальныхъ, но въ большинствѣ случаевъ компилятивныхъ, посвященныхъ вопросу о комарахъ въ связи съ маляріей.

На русскомъ языкѣ еще не появлялось трудовъ по зоологіи комаровъ и, въ частности, anopheles. Настоящая глава имѣетъ цѣлью хотя отчасти восполнить пробѣлъ въ нашихъ знаніяхъ о систематикѣ и біологіи anopheles въ Россіи, пока мы не будемъ имѣть компетентнаго сочиненія какого нибудь русскаго зоолога. Вопросъ о culicidae Россіи представляется совсѣмъ не разработаннымъ даже въ отношеніи систематики, не смотря на многія энтомологическія изслѣдованія, произведенныя въ тѣхъ или другихъ мѣстахъ. Отрядъ nematocera, къ которымъ принадлежатъ комары, почему то менѣе другихъ привлекалъ вниманіе нашихъ зоологовъ и даже въ „Трудахъ русскаго энтомологическаго общества“, издающихся уже много лѣтъ—съ 60-хъ г.г., мы не нашли почти никакихъ указаній по интересующему насъ вопросу. Поэтому намъ оставалось лично заняться изслѣдованіями по зоологіи anopheles въ Россіи, пользуясь руководящими работами западно-европейскихъ ученыхъ. Сообщаемыя ниже данныя являются результатомъ собственныхъ наблюденій, сдѣланныхъ въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1901 г. въ Харьковской губ. и 1902 г. на Кавказѣ. Если они во многомъ совпадаютъ съ тѣми свѣдѣніями объ anopheles, которыя добыты раньше европейскими зоологами, то, тѣмъ не менѣе, наше изслѣдованіе имѣетъ за себя во первыхъ сообщеніе нѣкоторыхъ новыхъ данныхъ, во вторыхъ пересмотръ свѣдѣній о біологіи anopheles на русской почвѣ въ условіяхъ, географически различныхъ отъ тѣхъ, при которыхъ изучались anopheles Индіи, Италіи, Африки и пр., въ третьихъ ознакомленіе русскихъ врачей съ отличительными признаками и образомъ жизни того насѣкомаго, которое призвано теперь играть такую важную роль въ эпидеміологіи столь широко распространенной болѣзни какъ малярія.

Комаръ,—это хорошо извѣстное каждому насѣкомое, есть понятіе собирательное для нѣсколькихъ родовъ и даже семействъ точно также, какъ и слово „москитъ“, которое объединяетъ въ себѣ много видовъ кровьсосущихъ насѣкомыхъ culex, anopheles, ceratopogon, centrotypus, phlebotomus, simulia и aëdes. То что русскіе называютъ комары, мошкара, гнусъ, испанцы называютъ mosquito, итальянцы zanzare, французы cousin, moustiques, нѣмцы Stechmücken, англичане gnats и т. д. Москитъ, слѣдовательно, какъ особый видъ насѣкомаго не существуетъ, и мы съ большимъ правомъ можемъ говорить о комарахъ и о комариной тео-

рiи малярiи, а не о москитной, такъ какъ anopheles есть типичный, всѣмъ знакомый комаръ *).

Родъ anopheles впервые выдѣленъ Fabricius'омъ въ концѣ XVIII столѣтiя и описанъ въ его сочиненiи „Mantissa insectorum". Anopheles вскорѣ былъ констатированъ въ Германiи (Meigen 1818 г.) рядъ новыхъ видовъ этого рода былъ открытъ во вновь европейскихъ странахъ (Wiedemann), затѣмъ свѣдѣнiя о немъ приводятся у Loew'a, Van der Wulp'a, Meinert'a (1885). Въ послѣднее же время зоологiя его разрабатывается, какъ было сказано, во многихъ работахъ.

Въ Россiи anopheles былъ впервые констатированъ въ 1876 г. Харьковскимъ зоологомъ Ярошевскимъ [522]; anopheles упоминается въ спискѣ А. П. Федченко двукрылыхъ насѣкомыхъ Московскаго учебнаго округа, затѣмъ у Эверсмана, другихъ какихъ нибудь свѣдѣнiй о географическомъ распространенiи, частотѣ и т. п. этого насѣкомаго въ Россiи мы не имѣемъ **).

Поф. Зографъ [456] въ своей популярной статьѣ о новой теорiи малярiи поставилъ эпиграфомъ отрывокъ изъ шуточной народной пѣсни: „Неси баба топора—рубить, колоть комара", какъ бы желая отмѣтить то, что комаръ служилъ только темой для народнаго юмора какъ ничтожное созданiе. Въ лучшемъ случаѣ онъ обращалъ на себя вниманiе назойливостью и чувствительными жаленiями. Теперь же онъ вызываетъ къ себѣ большой интересъ какъ опасный врагъ нашего здоровья и жизни.

Ближе всего занимающiй насъ родъ anopheles такъ же какъ и близкiй къ нему родъ culex принадлежатъ къ семейству culicidae—комариныхъ, которыя находятся въ отдѣлѣ nematocera—длинноусыхъ, отряда diptera—двукрылыхъ, класса—insecta—насѣкомыхъ. Комары характеризуются удлиненнымъ стройнымъ тѣломъ, двумя узкими крыльями, длинными ногами, небольшой величиной, довольно длинными усиками, перистыми у самцовъ, восьмичленистымъ брюшкомъ и полнымъ превращенiемъ, при чемъ отложенныя самкой въ воду яйца превращаются въ личинки, а потомъ въ

*) Слово „москитъ" можетъ даже ввести въ заблужденiе при эпидемiологическихъ изслѣдованiяхъ, и нѣкоторые ищутъ какихъ то особыхъ насѣкомыхъ, пренебрегая комарами. Колосовъ, изслѣдовавшiй распространенiе малярiи въ Ташкентскомъ уѣздѣ, гдѣ безусловно есть комары, говоритъ: „что касается фауны описываемой мѣстности, то въ въ виду того, что она не можетъ имѣть никакого вляния на развитiе малярiи, касаться ея считаю лишнимъ. Одно только важно отмѣтить, что никакихъ москитовъ во всей мѣстности нѣтъ..."

**) Недавно, когда эта глава была уже написана, мы получили рефератъ доклада Кожевникова [459]: „Къ вопросу объ изученiи фауны комаровъ въ Россiи", гдѣ приведено еще нѣсколько данныхъ о распространенiи у насъ anopheles.

куколки, живущiя тоже въ водѣ, изъ которыхъ развивается окрыленный комаръ—imago, начинающiй воздушный образъ жизни.

Разсмотримъ ближе общую и частную *морфологiю anopheles*. Въ тѣлѣ *imago* мы различаемъ голову, грудь съ ихъ придатками и брюшко.

Голова почти круглая носитъ два фасетчатыхъ глаза зеленаго цвѣта въ свѣжемъ состоянiи и темнобураго въ сухомъ послѣ смерти комара. Впереди у корня жала и нѣсколько выше его на особыхъ бугоркахъ выстоятъ довольно длинные, тонкiе, расходящiеся пара усиковъ (antennae), состоящихъ изъ 14 члениковъ у самокъ и 15 у самцовъ, при чемъ у корня каждаго членика располагаются мутовчато нѣсколько волосковъ у самокъ и цѣлый пучекъ ихъ у самцовъ, такъ что усики послѣднихъ кажутся пушистыми, а самокъ почти голыми. Это одинъ изъ наиболѣе характерныхъ признаковъ отличiя обоихъ половъ другъ отъ друга. Ниже усиковъ между ними находятся щупики (palpi) и ротовой аппаратъ—жало. Щупики служатъ основнымъ признакомъ для отличiя anopheles отъ рода culex. У anopheles щупики длиннѣе усиковъ, такой же длины какъ жало и состоятъ изъ пяти не одинаковой длины члениковъ. У самокъ щупики нитевидныя почти голыя, у самцовъ же два верхнихъ членика утолщены, нѣсколько сдавлены и изогнуты кнаружи, а снутри предпослѣдний члеником покрытъ волосками. По этимъ двумъ признакамъ, т. е. по пушистымъ усикамъ и утолщенiямъ на концахъ щупиковъ не вооруженнымъ глазомъ легко можно отличить самцовъ отъ самокъ. Жало самокъ состоитъ изъ сложенныхъ въ общiй пучекъ равновеликихъ семи частей: пары нижнихъ челюстей, снабженныхъ на концахъ острыми зазубринками, пары верхнихъ съ копьевидными тоже пильчатыми остріями, hypopharynx—полаго стилета, по которому вытекаетъ слюна, верхней губы тоже полаго стилета, черезъ который всасывается кровь при жаленiи и, наконецъ, нижней губы—влагалища для всей системы колющихъ органовъ, вкладывающихся въ нее сверху. Во время жаленiя нижняя губа не входитъ въ кожу, а изгибается сзади вонзившагося пучка стилетовъ, упираясь концомъ въ край ранки, и потомъ, повидимому, помогаетъ, выпрямляясь, освобожденiю стилетовъ изъ толщи кожи.

Голова соединена короткой гибкой шеей съ грудью, отъ которой отходятъ три пары ногъ, пара крыльевъ и пара жужжалецъ. Спинная часть груди (спинной щитокъ) и бока покрыты короткими волосками. Въ верхне-задней части груди съ боковъ отходятъ по узкому изящной формы крылу, пронизанному систе-

мой жилок, усѣянныхъ мелкими чешуйками, которыя даютъ характерный для разныхъ видовъ рисунокъ крыла. По нижнему краю крыло обрамлено бахромой тонкихъ чешуекъ. Жилки на крыльяхъ расположены въ строгомъ порядкѣ и носятъ свои названія такъ же, какъ и поля между ними. Мы не будемъ приводить этихъ названій, а обозначимъ продольныя жилки по порядку ихъ расположенія сверху. Описаніе жилокъ необходимо для діагностики видовъ anopheles. Передне-крайняя жилка обходитъ все крыло, сохраняя почти одинаковую толщину. Остальныя жилки отходятъ отъ корня крыла и направляются продольно, при чемъ нѣкоторыя вилообразно дѣлятся. Ближе всего къ переднему краю идетъ вспомогательная жилка, которая сливается съ передне-крайней жилкой, пройдя три пятыхъ крыла. Первая продольная идетъ тоже изъ корня и оканчивается у вершины крыла, вторая и третья начинаются приблизительно въ срединѣ крыла и идутъ къ концу крыла, вторая предварительно раздѣлившись на двѣ. Четвертая и пятая идутъ изъ корня и обѣ дѣлятся—четвертая маленькой развилкой, пятая большой. Шестая жилка короткая идетъ, изгибаясь, отъ корня къ заднему краю. Поперечныя жилки очень короткія замѣтны хорошо только на лишенныхъ чешуекъ крыльяхъ, ихъ шесть: близко къ корню между передне крайней и вспомогательной, дальше—между вспомогательной и первой продольной, приблизительно на срединѣ крыла близко другъ къ другу между первой и второй, второй и третьей, третьей и четвертой, четвертой и верхней развилкой пятой жилки. Темно сѣрыя чешуйки, сопровождающія жилки, скопляющіяся среди свѣтлыхъ желтоватыхъ, мѣстами образуютъ видимыя простымъ глазомъ пятнышки на крыльяхъ, которыя служатъ хорошими опознавательными признаками для разныхъ видовъ.

Внизу груди прикрѣплены три пары длинныхъ тонкихъ ножекъ, изъ которыхъ задняя пара длиннѣе переднихъ. Въ ножкахъ различаютъ, начиная съ края, tarsus изъ 5 члениковъ, изъ которыхъ ближній къ тѣлу значительно длиннѣе четырехъ крайнихъ, очень короткихъ, tibia и femur, сочленяющееся съ тѣломъ посредствомъ короткихъ coxa и trochanter. На концѣ крайняго членика tarsus имѣются маленькіе острые хитиновые крючки, которыми комаръ хорошо удерживается на потолкѣ, стѣнѣ и пр.

Сзади и ниже крыльевъ къ груди прикрѣпляются маленькія булавовидныя свѣтло-бурыя колбочки или жужжальца. Морфологически жужжальца соотвѣтствуютъ крыльямъ, физіологическое же ихъ значеніе съ точностью неизвѣстно (Холодковскій): одни ученые видятъ въ нихъ органы чувствъ (слуха), другіе органъ, замѣняющій голосовой аппаратъ, третьи органъ равновѣсія.

Брюшко anopheles состоитъ изъ восьми колецъ и покрыто мелкими волосками болѣе или менѣе темнаго цвѣта.

Изъ внутреннихъ органовъ комаровъ для паразитологическихъ изслѣдованій представляютъ наибольшій интересъ слюнныя железы и расширенный средній отрѣзокъ кишки, играющій роль желудка.

Слюнныя железы простыя трубчатыя хорошо развиты, онѣ лежатъ въ передней части груди; ихъ пара и каждая состоитъ изъ трехъ трубокъ, двухъ боковыхъ болѣе длинныхъ (около 1 мм.) и средней короткой и широкой. Выводные протоки боковыхъ впадаютъ почти на одномъ уровнѣ въ протокъ средней и тогда образуютъ общій выводной протокъ, соединяющійся съ таковымъ же второй слюнной железы. О ихъ гистологическомъ строеніи мы скажемъ нѣсколько подробнѣе далѣе, когда будемъ говорить о препаровкѣ и нахожденіи въ нихъ спорозоитовъ.

Пищеварительный каналъ начинается изъ pharynx пищеводомъ, который проходитъ всю грудь и въ брюшкѣ расширяется въ желудокъ. Послѣдній снова суживается въ заднюю кишку, оканчивающуюся anus'омъ. У мѣста перехода желудка въ заднюю кишку впадаютъ въ него пять мальпигіевыхъ трубокъ, имѣющихъ значеніе мочевыхъ органовъ. Съ пищеводомъ соединенъ большой сосательный желудокъ (ingluvies) и два маленькихъ, помѣщающіеся всѣ три въ груди; они не имѣютъ значенія при паразитологическомъ изслѣдованіи, и мы объ нихъ упоминаемъ только потому, что они нерѣдко выдѣляются вмѣстѣ съ желудкомъ при препаровкѣ. Съ этою же цѣлью, т. е. для того, чтобы изслѣдующій комара зналъ, съ чѣмъ имѣетъ дѣло, мы скажемъ о шести ректальныхъ железкахъ въ самомъ заднемъ ампулловидно расширенномъ отрѣзкѣ кишки и о двухъ яичникахъ (у самки), часто набитыхъ болѣе или менѣе зрѣлыми яйцами, соединенныхъ двумя яйцепроводами съ выводнымъ отверстіемъ въ послѣднемъ сегментѣ брюшка. Органы дыханія, кровообращенія, нервная система и особая ткань съ жировыми клѣтками, такъ называемое, corpus adiposum, распространенная какъ подъ кожей, такъ и въ полости тѣла между органами, для насъ не представляютъ интереса.

Яйца anopheles, на которыя впервые обратилъ вниманіе Grassi, имѣютъ характерныя особенности, отличающія ихъ отъ яицъ culex. Они имѣютъ миртовидную форму, одну поверхность нѣсколько выпуклую, другую нижнюю болѣе плоскую. Обѣ поверхности представляются мелкосѣтчатыми. Край яйца исчерченъ, а съ обѣихъ

сторонъ по срединѣ имѣется по складчатому образованію съ мелкими воздушными камерами, они играютъ, какъ думаетъ Grassi, важную роль для удержанія яйца на поверхности воды. Цвѣтъ яицъ при ихъ развитіи въ тѣлѣ самки и тотчасъ по откладываніи—бѣлый, но потомъ становится все темнѣе вплоть до буро-чернаго. Величина менѣе 1 мм. На поверхности воды яйца anopheles плаваютъ въ горизонтальномъ положеніи и разсѣянныя, а не склеенныя кучками въ вертикальномъ положеніи, какъ у culex.

Личинки, вышедшія изъ яицъ, сначала очень малы—не болѣе миллиметра, но по мѣрѣ роста значительно увеличиваются и достигаютъ въ длину 7—8 мм., такъ что ихъ хорошо можно разсмотрѣть и распознать простымъ глазомъ. Въ тѣлѣ личинки различаютъ голову, грудь и брюшко, которыя носятъ правильно расположенныя щетинки и волоски, нерѣдко вѣтвящіеся. Голова небольшая кругловатой формы снабжена развитыми челюстями, надъ которыми располагаются два пучка густыхъ короткихъ щетинокъ, приводящіе воду въ движеніе и направляющіе ея струйки съ питательнымъ матеріаломъ къ ротовому отверстію; между пучками щетинокъ на переднемъ краѣ находятся двѣ длинныя щетинки, а по угламъ короткія. Эти срединныя и угловыя щетинки не одинаковы у различныхъ видовъ anopheles и служатъ для видового отличія личинокъ (Grassi). Съ боковъ головы видны пара не членистыхъ щупальцевъ и пара дву-члениcтыхъ болѣе длинныхъ; они снабжены боковыми и концевыми щетинками. Глаза расположены по бокамъ и хорошо развиты. На тылѣ головы видны расположенныя по дугѣ въ рядъ шесть маленькихъ перистыхъ щетинокъ.

Грудь, сочленяющаяся съ головой, больше послѣдней и имѣетъ съ боковъ и на тылѣ нѣсколько большихъ и маленькихъ перистыхъ и неперистыхъ щетинокъ.

Брюшко состоитъ изъ девяти колецъ; переднія семь похожи другъ на друга, но у трехъ первыхъ боковыя перистыя щетинки значительно длиннѣе, чѣмъ у остальныхъ. На 3, 4, 5, 6 и 7 сегментахъ на спинной сторонѣ по краямъ у взрослыхъ личинокъ обнаруживаются еще парные пучки очень короткихъ щетинокъ, которые имѣютъ звѣздчатую форму. На предпослѣднемъ концѣ замѣтны два отверстія, которыми оканчиваются два трахейныхъ ствола, служащихъ для дыханія личинки. У отверстій находится плоскій язычекъ съ парой образованій по бокамъ, похожихъ на гребни, позволяющій личинкѣ держаться этимъ сегментомъ у поверхности воды и дышать воздухомъ. На послѣднемъ сегментѣ оканчивается анальнымъ отверстіемъ кишка, проходящая все туловище. У anus'a четыре пальцевидныхъ щупальца (antipalpi Meinert'a) и пучекъ длинныхъ щетинокъ.

Система щетинокъ на тѣлѣ личинки помогаетъ ей держаться на водѣ и плавать. Если мы будемъ разсматривать личинку на поверхности воды сверху, то она представится намъ прямой, непосредственно лежащей подъ водою, разсматривая же ее съ боку, мы увидимъ, что тѣло ея образуетъ небольшую дугу книзу, при чемъ концевой сегментъ, средніе сегменты брюшка и голова находятся всецѣло въ водѣ, а предпослѣдній сегментъ и грудь лежатъ у самой поверхности.

Цвѣтъ личинокъ anopheles колеблется въ значительныхъ предѣлахъ: преобладаютъ личинки темно-бурыя, темно-сѣрыя и почти черныя по крайней мѣрѣ по средней линіи тѣла, но нерѣдко мы встрѣчали съ болѣе или менѣе зеленой окраской вплоть до цѣликомъ зеленыхъ личинокъ; наконецъ, могутъ быть личинки съ неширокой темной полоской по длинѣ и съ неокрашенными свѣтлыми краями. Зеленый цвѣтъ личинокъ обусловливается разбросанными въ большомъ количествѣ повсюду въ тѣлѣ хлорофильными зернами, которыя нельзя принять только за пищу личинокъ, а скорѣе ихъ нужно считать за симбіозирующія водоросли (И. В. Фавръ). Такое сожительство наблюдается нерѣдко и у другихъ представителей водныхъ обитателей. О мѣстахъ нахожденія и образѣ жизни личинокъ скажемъ дальше*).

Личинка сбрасываетъ оболочку и переходитъ въ стадію *куколки*, которая оказывается нѣсколько меньше личинки и имѣетъ тѣло, похожее на занятую съ большой головкой. На головѣ пара бокаловидныхъ ушковъ на ножкахъ—дыхательныхъ придатковъ, которыми куколка держится у поверхности воды. Въ головкѣ куколки хорошо видны фасетчатые глаза будущаго комара и уже выясняются его жало, щупики и ноги. Брюшко, безъ хвость, состоящій изъ 9 сегментовъ имѣетъ немногочисленные маленькіе пучки щетинокъ, пригнутъ довольно сильно къ головѣ и оканчивается двумя пластинками съ двумя усиками.

*) Въ Карсѣ въ рѣчкѣ Карсъ-Чай у берега мнѣ встрѣтились личинки, которыя съ перваго взгляда очень напоминали anopheles. Это были личинки тоже двукрылаго насѣкомаго dixa. Объ ихъ сходствѣ съ личинками anopheles говоритъ еще Meinert (1886): онѣ отличаются отъ послѣднихъ большей длиной, равномѣрной шириной (у личинокъ anopheles грудь шире колецъ брюшка), меньшимъ развитіемъ щетинокъ, отсутствіемъ звѣздчатыхъ щетинокъ на 3—7 кольцахъ брюшка, и, особенно, своими движеніями: dixa плаваетъ головой впередъ (anopheles обратно—хвостомъ впередъ) и нерѣдко плетевидно изгибается почти въ кольцо. Цвѣтъ видѣнныхъ мною личинокъ былъ точно такой, какъ у anopheles, сѣрочерный. Nuttale и Shipley встрѣчали личинокъ dixa и anopheles вмѣстѣ.

Такова въ основныхъ чертахъ морфологія anopheles. Приведенныя здѣсь свѣдѣнія позволятъ занимающемуся маляріей ориентироваться въ распознаваніи различныхъ стадій развитія этого комара, тѣмъ же, которые бы захотѣли болѣе подробно познакомиться съ морфологіей и анатоміей anopheles (claviger), можно указать статью Nuttall'a и Shipley'я [183].

Хотя въ вопросѣ о человѣческой маляріи роль переносчика принадлежитъ только anopheles, однако и родъ комаровъ culex имѣетъ двоякій интересъ при изслѣдованіяхъ по маляріи: во первыхъ потому, что онъ служитъ переносчикомъ птичьей маляріи, а во вторыхъ, будучи весьма схожимъ съ anopheles, онъ долженъ быть принимаемъ во вниманіе и отграничиваемъ при эпидеміологическихъ работахъ. Родъ culex имѣетъ очень много видовъ, для которыхъ существуютъ общіе признаки, объединяющіе ихъ въ родовую группу. Мы приведемъ только то, что необходимо для опредѣленія culex и отличія его отъ anopheles. Оба эти рода и по общему облику и стадіямъ превращенія очень сходны между собою, являются типичными, жалящими людей, комарами изъ семейства culicidae. Разница между ними заключается въ слѣдующемъ:

Anopheles.	**Culex.**
Imago.	
Щупики у самокъ и самцовъ такой же длины, какъ жало.	Щупики у самокъ очень короткіе.
Щупики у самцовъ на концахъ имѣютъ булавовидное утолщеніе.	Щупики у самцовъ на концахъ у многихъ видовъ не утолщены, но только съ кисточками, у другихъ утолщены и длиннѣе жала.
У большинства видовъ крылья имѣютъ пятнышки (безъ пятнышекъ только anopheles bifurcatus).	Пятнышки на крыльяхъ у незначительнаго числа видовъ, напр., culex annulatus, mimeticus.
Величина комаровъ значительная—въ среднемъ 8—10 мм. (отъ 7 до 11 мм.) вмѣстѣ съ жаломъ.	Встрѣчаются нерѣдко мелкіе виды отъ 4 мм.
Посадка на стѣнѣ, на потолкѣ и т. п. подъ большимъ угломъ—отъ 45° до 80°.	Посадка или почти параллельная поверхности или даже брюшко концомъ болѣе пригнуто, чѣмъ грудь, т. е. уголъ открывается въ обратную сторону, чѣмъ у anopheles.

Яйца.	
Яйца миртовидныя, лежатъ продольнымъ діаметромъ параллельно поверхности воды, не склеены въ кучки.	Яйца коническія, склеены въ кучки и стоятъ продольнымъ діаметромъ перпендикулярно поверхности воды.
Личинки.	
Дыхательныя отверстія открываются на уровнѣ спинки. Дыхательной трубочки нѣтъ.	Отъ предпослѣдняго сегмента отходитъ сравнительно длинная дыхательная трубочка.
На тылѣ головы шесть расположенныхъ въ рядъ перистыхъ щетинокъ, а на 3—7 сегментахъ брюшка звѣздчатые лепестки.	Такихъ щетинокъ и звѣздочекъ нѣтъ.
Цвѣтъ различный, чаще черный, сѣрый, зеленый.	Цвѣтъ преимущественно желтобурый.
Держатся у поверхности воды почти параллельно ей.	Держатся концомъ дыхательной трубочки, тѣло подъ большимъ угломъ къ водной поверхности.
Встрѣчаются въ сравнительно чистыхъ водахъ (конечно, яйца и куколки тоже).	Встрѣчаются и въ грязныхъ, загнившихъ водахъ.
Куколки.	
Хвостъ (брюшко) закругленный и сильно пригнутъ къ головѣ.	Изгибъ брюшка угловатый по сегментамъ, и брюшко менѣе приближено къ головѣ.

По приведеннымъ только что признакамъ легко отличить culex отъ anopheles, особенно, imago и личинокъ—стадіи, наиболѣе часто встрѣчающіяся, такъ какъ стадіи яйца и куколки очень коротки и сравнительно рѣдко попадаются при отысканіи комаровъ въ естественныхъ водоемахъ.

Новѣйшія изслѣдованія, какъ было сказано, обнаружили очень много видовъ anopheles, которыхъ я не буду перечислять, какъ не имѣющихъ прямого отношенія къ эпидеміологіи маляріи въ Россіи. Для насъ, конечно, важнѣе познакомиться съ видами, встрѣчающимися въ нашемъ отечествѣ. Пока мы знаемъ только три вида anopheles, но можно думать что число видовъ больше, если принять во вниманіе, что среднеазіатскія владѣнія очень плохо изслѣдованы въ этомъ отношеніи, а Сибирь представляетъ изъ себя вполнѣ terra incognita. Да и Европейская Россія обслѣ-

дована далеко не въ достаточной степени. Болѣе подробныя свѣдѣнія я имѣю только по Харьковской губ., и по восьми губерніямъ и областямъ Закавказья. Но во всякомъ случаѣ наиболѣе часто встрѣчающіеся виды въ Европейской Россіи и на Кавказѣ уже выяснены—это anopheles claviger, anopheles bifurcatus и anopheles pseudopictus.

Anopheles clariger (Fabricius) s. maculipennis (Meigen)*) характеризуется, главнымъ образомъ, присутствіемъ на крыльяхъ четырехъ типично расположенныхъ пятнышекъ. Комаръ имѣетъ сѣровато бурую окраску большей или меньшей интенсивности. Иногда можно встрѣчать комаровъ темно пигментированныхъ—такихъ я видѣлъ и въ Харьковской губ., и особенно среди anopheles Ленкоранскаго уѣзда Бакинской губ. Такіе комары имѣютъ щупики и ноги черныя и очень хорошо выраженныя жилки и пятнышки на крыльяхъ благодаря довольно сильно пигментированнымъ чешуйкамъ. У anopheles, отливающихъ желтоватой окраской, щупики, ноги, брюшко свѣтлѣе и пятнышки не такъ рѣзко замѣтны. Разсматривая спинной щитокъ въ лупу мы видимъ ясно двѣ боковыя темныя продольныя полосы, а на тылѣ иногда мы совсѣмъ не различаемъ рисунка изъ за покрывающихъ щитокъ сѣробуроватыхъ чешуекъ, иногда мы видимъ только одну среднюю узкую продольную полоску, иногда же только двѣ, симметрично расположенныхъ, рѣже —всѣ три на экземплярахъ съ отпавшими чешуйками. Эта неясность обнаруженія продольныхъ полосокъ щитка повела къ тому, что разные авторы описываютъ разное ихъ количество (напр. Meigen [476]—двѣ, Grassi одну). Брюшко покрытое волосками нѣсколько свѣтлѣе груди, каждое кольцо у задняго края темнѣе, чѣмъ у передняго, боковыя края и срединная линія бурыя. Въ погахъ бедро свѣтлѣе остальныхъ члениковъ. Крылья носятъ четыре пятнышка въ опредѣленныхъ мѣстахъ. Первое пятнышко лежитъ на второй продольной жилкѣ у ея начала, второе у начала третьей жилки и распространяется на вышележащую вторую жилку и нижележащую четвертую (иногда и на верхнюю развилку пятой жилки), третье пятнышко у мѣста развилки второй жилки, и четвертое у бифуркаціи четвертой. Второе самое крупное пятнышко представляется какъ бы раздѣленнымъ или, вѣрнѣе, слившимся изъ трехъ.

*) Итальянскіе авторы болѣе правы, чѣмъ нѣмецкіе и англійскіе, отдавая предпочтеніе по пріоритету наименованія названію an. claviger. Нѣмцы по примѣру Koch'a употребляютъ названіе an. maculipennis. Третье наименѣе принятое имя an. quadrimaculatus (Say).

Длина комара отъ конца жала до конца брюшка равняется 7—10 мм., при чемъ длина жала 2,5—3 мм., груди 1,5—2, брюшка 3—4,5 мм. Длина крыла до 5,5 мм., передней пары ногъ 12,1, средней 11,8, задней 15,3 *).

Личинка anopheles claviger отличается (по Grassi) тѣмъ, что угловыя щетинки головы вѣтвисты, а срединныя длинныя тонки съ незначительными отвѣтвленіями.

Кромѣ обычныхъ представителей вида anopheles claviger, которые были одинаковы какъ для средней и южной Россіи, такъ и для Кавказа, мнѣ встрѣтился въ Елисаветпольской губ. видъ, который во многихъ отношеніяхъ былъ похожъ на an. claviger, но въ другихъ замѣтно отличался отъ него. Такихъ комаровъ я видѣлъ очень много на станціи Закавказской ж. д. Евлахъ Елисаветпольскаго уѣзда и нашелъ среди присланныхъ мнѣ комаровъ изъ Аресскаго уѣзда.

Не предрѣшая пока имѣется ли здѣсь дѣло съ особымъ видомъ или разновидностью an. claviger, я провизорно назову его anopheles sacharovi, такъ какъ я нигдѣ не встрѣтилъ подходящаго для опредѣленія даннаго комара описанія. Отличіе an. sacharovi отъ claviger заключается въ величинѣ, окраскѣ и рисункѣ крыла. Прежде всего этотъ комаръ замѣтно меньше an. claviger, длина его вмѣстѣ съ жаломъ равняется отъ 6 до 8 мм., длина крыла 4,5 мм. Окраска буровато желтая свѣтлая: спинной щитокъ и крылья одѣты желтоватыми чешуйками, такого же цвѣта жало, щупики и ноги, только концы tibia темнѣе. Брюшко въ желтыхъ волоскахъ. Крылья съ перваго взгляды кажутся лишенными пятенъ, и только въ лупу можно разсмотрѣть намеки на пятнышки въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они находятся и у anopheles claviger. Въ остальномъ anopheles sacharovi сходенъ съ anopheles claviger.

Anopheles bifurcatus (Linne) имѣетъ двѣ разновидности: типичный комаръ темный сѣробурый, а его другая разновидность, an. nigripes (Staeger), характеризуется почти чернымъ цвѣтомъ крыльевъ и туловища. Anopheles bifurcatus замѣтно меньше, чѣмъ an. claviger, длина его 6,5—8 мм., длина крыла 4,5 мм. Основной видовой признакъ это отсутствіе пятнышекъ на крыльяхъ. Щупики черные у обоихъ половъ, спинной щитокъ, бока и брюшко темные буровато сѣрые, крылья тоже довольно темныя, а ноги почти черныя съ бѣлой точкой на колѣняхъ.

*) Измѣреніе отдѣльныхъ члениковъ ногъ типичнаго экземпляра дало:

	femur.	tibia.	metatarsus.	tarsus 1.	tarsus 2.	tarsus 3.	tarsus 4.
передн. пары.	3,3	3,2	2,6	1,0	0,8	0,2	0,4
средн. —	3,0	3,2	2,8	1,1	1,0	0,6	0,4
задней —	3,3	3,8	4,0	2,0	1,2	0,6	0,4

Личинки anopheles bifurcatus отличаются полнымъ отсутствіемъ развѣтвленій на угловыхъ и среднихъ щетинкахъ головы.

Третій видъ русскихъ anopheles—*anopheles pseudopictus* (Grassi) отмѣченный мною въ Закавказьѣ и на Каспійскомъ побережьѣ, вполнѣ подходитъ подъ описаніе Grassi, и мнѣ ничего не остается добавить къ его мѣткой характеристикѣ имъ же выдѣленнаго вида. „Щупики у обоихъ половъ бурые; у самокъ на второмъ, третьемъ и четвертомъ членикахъ замѣтны три бѣловатыхъ кольца. Спинка груди неясно сѣрая съ желтоватымъ оттѣнкомъ съ тремя продольными полосами. Крылья черны съ свѣтло-желтыми промежутками: черный цвѣтъ преобладающій, весьма характерны три соломенно-желтыхъ пятна по черному переднему краю крыла, изъ которыхъ первое, ближайшее къ груди не достигаетъ до края, другія же два доходятъ, отчего представляются яснѣе замѣтными. Бедра первой пары ногъ нѣсколько утолщены въ первой трети. На голеняхъ въ мѣстѣ соединенія съ первымъ члеником tarsus видны по тонкому бѣловатому кольцу. Первые три членика tarsus тоже носятъ по бѣлому колечку, которыя видимы простымъ глазомъ. Крайнее колечко выражено рѣзче другихъ и занимаетъ часть третьяго и весь четвертый члеником tarsus. Поверхность брюшка буровата съ свѣтлыми поперечными полосками. Величина комара равняется 9—11 мм.

Личинки an. pseudopictus похожи вполнѣ на таковыя an. claviger, отличаясь лишь тѣмъ, что вышеописанныя срединныя щетинки головы или только имѣютъ не болѣе трехъ короткихъ вѣточекъ.

Кромѣ того, что сказано здѣсь, могу указать, что ноги an. pseudopictus очень длинны и что при посадкѣ на стѣнѣ или потолкахъ онъ отклоняется еще больше, чѣмъ an. claviger.

Столь подробное описаніе встрѣчающихся въ Россіи видовъ anopheles оправдывается тѣмъ обстоятельствомъ, что въ русской литературѣ существуютъ весьма скудныя свѣдѣнія объ этомъ предметѣ. Въ спеціальныхъ сочиненіяхъ Федченко и Яроневскаго упоминается только фактъ нахожденія въ Россіи anopheles. Въ новомъ курсѣ энтомологіи проф. Холодковскаго [514] ни слова нѣтъ объ anopheles, хотя 430 страницъ посвящены систематикѣ насѣкомыхъ. Точно также не упомянуто объ нихъ въ толстой и обстоятельной книгѣ Lampert'a, въ которой личинкамъ diptera отведено 20 страницъ. Но нѣсколько строчекъ объ anopheles содержится въ переведенныхъ на русскій языкъ опредѣлителяхъ насѣкомыхъ Kursch'a и Schlechtendal'я и Wünsche[590] Въ послѣднемъ руководствѣ, изданномъ въ 1895 г. подъ редакціей извѣстнаго

энтомолога проф. Липдемана, говорится только объ anopheles maculipennis, да и то съ крупными ошибками—будто-бы этотъ родъ комаровъ не жалитъ, а an. claviger на крыльяхъ имѣетъ по три пятна.

Изученіе *распространія anopheles въ Россіи* имѣетъ высокій интересъ при эпидеміологическихъ изслѣдованіяхъ по маляріи, поэтому мы сдѣлали попытку по возможности больше собрать свѣдѣній по данному вопросу. Когда мы въ маѣ 1901 г. приступили къ исполненію задачи, предстояло выяснить довольно многое, извѣстно было только, что анофелесъ существуютъ въ Россіи, но есть ли это рѣдко или часто встрѣчающійся комаръ, въ большомъ или незначительномъ количествѣ, въ двухъ ли только видахъ, наконецъ, какъ широко онъ распространенъ въ Россіи въ разныхъ мѣстностяхъ, объ этомъ не было почти никакихъ данныхъ. Въ географическомъ отношеніи и по своей фаунѣ Россія, конечно, сильно отличается отъ Индіи, Италіи, Гвинеи, Сѣверной Америки, гдѣ были въ то время сдѣланы наблюденія о связи anopheles съ маляріей, чтобы можно было безпрекословно рѣшить, что у насъ anopheles такъ же распространенъ, какъ и малярія, и что только онъ является переносчикомъ этой болѣзни. Для рѣшенія этихъ вопросовъ нужно было собрать возможно больше данныхъ. Мы воспользовались четырьмя путями, именно, собственнымъ изслѣдованіемъ тѣхъ или другихъ мѣстностей, опредѣленіемъ присланныхъ комаровъ, устно переданными свѣдѣніями отъ достовѣрныхъ лицъ и, наконецъ, указаніями изъ литературы, начавшими понемногу появляться за послѣдніе два года.

Наиболѣе обстоятельно мною изслѣдовано Закавказье, гдѣ я посѣтилъ лично много мѣстъ, и, кромѣ того, имѣлъ большой матеріалъ присланныхъ мнѣ комаровъ отъ врачей, подвѣдомственныхъ министерству внутреннихъ дѣлъ, благодаря любезному содѣйствію М. Н. Феноменова, управляющаго гражданской медицинской частью на Кавказѣ. Большое распространеніе anopheles на Кавказѣ позволяетъ перенести выводъ о широкомъ распространеніи и въ другихъ частяхъ страны, по крайней мѣрѣ, въ малярійныхъ, такъ какъ въ нихъ anopheles вездѣ были находимы тамъ, гдѣ ихъ искали. Такимъ образомъ, нужно предполагать съ полной вѣроятностью, что область распространенія anopheles въ Россіи гораздо шире тѣхъ раіоновъ, гдѣ онъ пока былъ констатированъ. Безъ сомнѣнія въ скоромъ времени мы будемъ имѣть такія свѣдѣнія, и тогда карта распространенія anopheles покроетъ карту географическаго распространенія маляріи.

Географическое распредѣленіе anopheles удобнѣе всего представить не по губерніямъ, а по бассейнамъ рѣкъ, такъ какъ при

этомъ дается указаніе на тотъ естественный географическій раіонъ, гдѣ можетъ быть распространенъ этотъ комаръ. Почти вездѣ въ Россіи встрѣчался anopheles claviger, такъ что мы, указывая мѣсто нахожденія, отмѣчаемъ виды анофелесъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда встрѣчались и другіе виды. Тамъ, гдѣ анофелесъ были отмѣчены другими изслѣдователями, поставлена рядомъ фамилія автора, во всѣхъ же остальныхъ случаяхъ anopheles опредѣлены были мною на мѣстѣ или по присланнымъ экземплярамъ *).

I. Сѣверная и сѣверо-западная Россія.

Въ различныхъ мѣстностяхъ Финляндіи (Левандеръ [439]), въ Лапландіи (Пальменъ [439]), въ Петербургской губ. (Остенъ-Сакенъ [439]), въ Прибалтійскихъ губ. (Гиммерталь [439]).

II. Бассейнъ Волги.

Ярославская г. (Федченко [456]).
Казанская г. Казань, Кабанье озеро.

Бассейнъ Оки.

Орловская г., истоки Оки (Горбачевъ).

Москвы—рѣки.

Московская г.: Московскій у., окрестности Москвы—Петровскій паркъ, Петровско-Разумовское, Химки (anopheles claviger и bifurcatus, Федченко [456]).

Бассейнъ Суры.

Пензенская г.: Городищенскій у. (Кожевниковъ [439]).

Пьяны.

Нижегородская г.: Лукояновскій у., Лукояновъ. (Федченко, anoph. claviger и bifurcatus).

Пространство между Волгой и Ураломъ. (Эверсманъ, anoph. claviger и bifurcatus).

III. Бассейнъ Дона.

Воронежа.

Тамбовская г.: Козловскій у. (Кожевниковъ).

*) Свѣдѣнія по топографіи и по маляріи въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ пойманы комары, помѣщены въ приложеніи.

Тихой Сосны.

Воронежская г.: Острогожскій у., Острогожскъ. Бирюченскій у., Алексѣевка—слобода.

Бассейнъ Донца.

Оскола.

Харьковская г.: Купянскій у., Купянскъ.

Удъ.

Харьковская г.: Харьковскій у., Дергачи, Харьковъ (Ярошевскій [522]), Карачевка, Мерефа. Зміевской у., Константиновка (Ярошевскій).

IV. Бассейнъ Днѣпра.

Ворсклы.

Харьковская г.: Ахтырскій у., Ахтырка, Котельва, Млинки.
Полтавская г.: Зиньковскій у., долина Ворсклы.

Самары.

Екатеринославская г.: Павлоградскій у.

Ингула.

Херсонская г.: Елисаветградскій у. (Кожевниковъ).

V. Южный берегъ Крыма.

Таврическая г.: Ялтинскій у., Артекъ (Метальниковъ).

VI. Бассейнъ Кубани.

Кубанская обл.: Екатеринодаръ.

VII. Черноморское побережье Кавказа и бассейнъ Ріона.

Кутаисская г.: Сухумскій окр., Сухумъ и его окрестности, Очемчиры (an. claviger и pseudopictus). Рачинскій у., Ица. Сенакскій у., Поти (an. claviger и pseudopictus), Чаладиды, Наогалеви (an. cl. и pseudop.). Озургетскій у., Ниготи, Нотанеби. Батумскій окр., Батумъ, Кобулеты.

VIII. Бассейнъ Терека.

Сунжи:

Терская обл.: Грозненскій окр., Грозный.

IX. Кавказское побережье Каспійскаго моря отъ Сулака до Астары:

Дагестанская обл.: Темиръ-хань-шуринскій окр., Карабудахкентъ. Кайтаго-Табасаранскій окр., Великентъ, Каякентъ, Берикей, Меметь-Кала. Кюринскій окр., Балиджи, Ялама (an. clav. и pseudop.).

Бакинская г.: Кубинскій у., Худатъ, Хачмазъ. Ленкоранскій у., Ленкорань (an. cl. и ps.), Астара.

X. Бассейнъ Куры:

Долина Куры:

Тифлисская г.: Тифлисскій у., Агъ-Тагля, Каразская степь.

Елисаветпольская г.: Казахскій у., Беюкъ-Кясикъ, Казахъ. Елисаветпольскій у., Елисаветполь, Геранъ (an. cl. и ps.), Евлахъ (an. cl. и sacharovi).

Бакинская г.: Шемахинскій у., Кюрдамиръ. Джеватскій у., Адяви-Кабулъ.

Долина Арагвы:

Тифлисская г.: Тифлисскій у., окрестности Мцхета.

Бассейнъ Храма:

Тифлисская г.: Борчалинскій у., Садахло.

Алазани:

Тифлисская г.: Телавскій у., Торніани (an. bifurcatus и sacharovi). Сигнахскій у., Анага, Вакири (an. bifurc.).

Елисаветпольская г.: Нухинскій у., Анага-Гейнюкъ (an. cl. и bif.), Нижній Кюнчуть.

Тертера:

Елисаветпольская г.: Джеванширскій у., Тертеръ.

Турiанъ-Чая:

Елисаветпольская г.: Арешскій у., Амаръ-Архъ (an. cl., pseudop. и sach.).

Аракса:

Карсская обл.: Кагызманскій окр., Кагызманъ, Кетакъ, Керъ-Оглы.

Эриванская г.: Сурмалинскій у., Крачбахъ (an. pseudop.), Гасанъ-Ханъ (an. pseud.), Аралыхъ-Башкендъ (an. pseudop.). Эриванскій у., Кемарлу. Шаруро-Даралагезскій у., Башнорашенъ.

Бакинская г.: Джеватскій у., Муганская степь, Ново-Николаевка.

Елисаветпольская г.: Джебраильскій у., Шахчинаръ.

XI. Бассейнъ Аму-Дарьи.

Бухарское ханство, Термезъ. (Шепилевскій [106]).

Такимъ образомъ, anopheles пока констатированы въ 50 уѣздахъ и округахъ 29 губерній и областей какъ сѣверныхъ (Финляндія, Лапландія) такъ и южныхъ—до 40° (Карсская обл., Эриванская, Бакинская губ.). Anopheles, даже одинъ и тотъ же видъ—claviger, какъ видно, хорошо приспособляется къ различнымъ климатамъ и географическимъ условіямъ. Онъ хорошо переноситъ и суровыя зимы сѣверовостока Россіи и тропическій зной степей Закавказья и Туркестана. Его можно найти и у берега моря и на значительныхъ высотахъ, какъ напр., Кагызманъ—1166 метровъ, а, вѣроятно, мѣстами и выше, вообще, тамъ, гдѣ есть малярія *).

Нѣкоторые виды anopheles, по сколько можно судить по нашимъ матеріаламъ, почти убиквитарны въ Россіи. An. claviger самый частый видъ и на сѣверѣ и на югѣ, anoph. bifurcatus встрѣчается какъ въ Московской губ., такъ и въ Тифлисской, но значительно рѣже, чѣмъ claviger. Anopheles pseudopictus найденъ въ Россіи пока только на Кавказѣ, но здѣсь онъ значительно распространенъ и даже въ иныхъ мѣстахъ онъ преобладаетъ надъ другими комарами. На ст. Беюкъ Кясикъ среди нѣсколькихъ десятковъ an. pseudopictus я нашелъ лишь нѣсколько an. claviger. An. pseudopictus встрѣчается и на Черноморскомъ побережьѣ (Поти) и на Каспійскомъ (Ялама, Ленкорань), и по Курѣ (Геранъ) и по Араксу (Сурмалинскій у.).

An. sacharovi тоже мѣстами оказывался въ числѣ, значительно превосходящемъ an. claviger, напр., въ злѣйшемъ малярійномъ мѣстѣ—ст. Евлахъ Закавказской ж. д. были тучи этихъ комаровъ. An. sacharovi найденъ по среднему теченію Куры и по Алазани.

Такимъ образомъ, хотя представленныя здѣсь свѣдѣнія о географическомъ распредѣленіи anopheles въ Россіи и не полны и болѣе систематичны только для Кавказа, все же можно сказать, принимая во вниманіе скудость нашихъ знаній о русскихъ culicidae, что *anopheles оказывается очень распространеннымъ родомъ комаровъ въ Россіи*, который и у насъ призванъ играть ту же роль разносчика маляріи, какъ и въ другихъ странахъ.

Anopheles встрѣчаются тамъ, гдѣ существуютъ опредѣленныя условія для его развитія въ водѣ въ видѣ яицъ, личинокъ и ку-

*) Въ Палестинѣ Cropper находилъ anopheles на высотѣ 1500 метровъ.

колокъ. Но прежде чѣмъ изложить эти условія мы коснемся вкратцѣ основныхъ пунктовъ *исторіи развитія и физіологіи anopheles*, чтобы яснѣе запечатлѣть его біологическія особенности, имѣющія значеніе въ эпидеміологіи маляріи.

Оплодотворенная самка откладываетъ 100—150 яицъ въ воду, изъ которыхъ въ зависимости отъ температуры, при болѣе высокой скорѣе, при 15—10° медлѣннѣе, черезъ 2—4 дня вылупливаются маленькія личинки, начинающія самостоятельную жизнь. Онѣ увеличиваются въ ростѣ, для чего требуютъ значительнаго количества пищи, которая состоитъ изъ животнаго распада, водорослей, инфузорій и другихъ protozoa стоячихъ прѣсныхъ водъ. Въ пищеварительномъ каналѣ личинки всегда можно найти и тѣхъ и другихъ. Пища личинки находится въ верхнихъ слояхъ воды, такъ что она не имѣетъ настоятельной надобности опускаться часто на дно, какъ это дѣлаютъ прожорливыя личинки culex. Она лежитъ у поверхности, быстро перебирая щетками у ротового отверстія, которыя гонятъ въ него воду; по временамъ личинка передвигается задомъ съ мѣста на мѣсто. Когда личинка чѣмъ-нибудь испугана, напр., сотрясеніемъ воды, то змѣевидными движеніями она падаетъ на дно и иногда переворачивается животомъ вверхъ. Скоро потребность въ воздухѣ даетъ себя знать и такими же движеніями хвостомъ впередъ она поднимается снова на верхъ. Положеніе личинки у поверхности воды позволяетъ ее легко выловить широкогорлой стклянкой или стакапомъ, зачерпывая осторожно, но скоро верхній слой воды. Стадія личинки продолжительна: лѣтомъ она длится 20—25 дней, при низкой температурѣ этотъ срокъ значительно удлиняется, такъ что личинка можетъ, не измѣняясь, пережить зимніе мѣсяцы.

Въ силу продолжительности стадіи, личинки встрѣчаются при отыскиваніи anopheles въ естественныхъ водоемахъ несравненно чаще, чѣмъ яйца и куколки, и ихъ именно нужно въ этихъ случаяхъ имѣть въ виду вслѣдствіе удобствъ распознаванія—большей величины сравнительно съ яицами и характерныхъ особенностей сравнительно съ мало типичными, сходными съ culex куколками.

Сбросивъ оболочку, личинка переходитъ въ куколку, которая уже не нуждается въ пищѣ и спокойно стоитъ подъ поверхностью. Но и она несомнѣнно обладаетъ тонко развитымъ осязаніемъ и при всплескѣ воды падаетъ толчкообразными движеніями на дно. Черезъ 3—5 дней изъ куколки вылупливается комаръ—imago черезъ раскрывшуюся на тылѣ головы куколки оболочку. Сначала показывается голова и грудь, затѣмъ жало, щупики и

усики и постепенно ноги, которыя ставятся на воду. Слабый молодой комаръ обсыхаетъ, расправляетъ крылья и черезъ 3—5 минутъ взлетаетъ въ воздухъ—свою новую жизненную среду. Все развитіе комара отъ яйца до imago проходитъ среднимъ числомъ въ 30 дней лѣтомъ, скорѣе дней на 5 въ жаркую погоду и замедляясь въ зависимости отъ большаго или меньшаго пониженія температуры воды вплоть до 0°.

Сдѣланная нами въ предшествующей главѣ характеристика малярійной мѣстности вполнѣ подходитъ и къ мѣстамъ нахожденія anopheles. Тамъ, гдѣ есть стоячія спокойныя прѣсныя воды, не загрязненныя животными продуктами, но обычно содержащія значительное количество органическихъ веществъ растительнаго происхожденія, тамъ anopheles могутъ найти наилучшія условія для своего развитія, безразлично, будь это болота, лужи, канавы, пруды, берега рѣкъ, озеръ и т. д. Растительность древесная, кустарниковая, но, преимущественно, болотная, обыкновенно, сопутствуетъ этимъ водамъ, но это не есть строго обязательное условіе. Въ подходящихъ водовмѣстилищахъ можно временами находить очень много личинокъ, напр., въ одномъ зачерпываніи по поверхности воды стакапомъ вылавливалось до 40 личинокъ. Мы укажемъ *типичныя мѣста выплаживанія anopheles*, которыя встрѣчались намъ во время нашихъ наблюденій. Прежде всего нужно помнить, что anopheles откладываетъ яйца въ сравнительно чистыя прозрачныя и спокойныя естественныя водовмѣстилища, поэтому я ни разу не находилъ личинокъ въ уличныхъ лужахъ и канавахъ, гдѣ вода грязна, взмучивается гусями, свиньями, въ лужахъ и ямахъ съ вонючею, загрязненною навозомъ водою, въ бочкахъ и ведрахъ съ застоявшеюся, зацвѣтшею дождевою водою, въ прудкахъ съ оголенными, безъ растительности, берегами, гдѣ плаваютъ въ большомъ числѣ гуси и утки, въ копанкахъ—ямахъ для воды, гдѣ часто стираютъ бѣлье, въ ямахъ и участкахъ рѣкъ, гдѣ мочатъ коноплю и кожи и гдѣ вода вслѣдствіе этого загнила. Наоборотъ, личинки culex очень неприхотливы и могутъ быть встрѣчены въ подобныхъ водахъ въ очень большомъ количествѣ. Поэтому при изслѣдованіи различныхъ водовмѣстилищъ встрѣчаешь или только личинокъ culex или однихъ anopheles и гораздо рѣже и тѣхъ и другихъ вмѣстѣ.

Anopheles любятъ сравнительно чистыя воды: ихъ личинки я находилъ во всякаго рода болотахъ, гдѣ есть свободные участки воды между болотными растеніями, во вторыхъ по заболоченнымъ и не заболоченнымъ берегамъ рѣкъ, озеръ, прудовъ, ручьевъ, оросительныхъ канавъ въ поросшихъ болотной флорой

или травой углубленіяхъ берега, заливчикахъ, затонахъ, въ которыхъ вода или стоитъ или едва движется. Даже около стремительно текущихъ рѣкъ могутъ быть спокойные лужицы и заливы, служащіе пріютомъ anopheles; напр. въ узкой долинѣ бѣшенно мчащейся Арагвы, на своемъ сравнительно небольшомъ протяженіи имѣющей паденіе въ 1000 метровъ, у русла рѣки по берегу, покрытому кустарникомъ и травой, въ лужицахъ встрѣчались личинки anopheles. Въ незаболоченныхъ берегахъ Ворсклы у деревни Млиновъ Ахтырскаго уѣзда въ вымоинахъ берега, у корней упавшаго въ воду дерева я вылавливалъ значительное число личинокъ, не смотря на то, что здѣсь не было и признаковъ болота, вода была идеально чиста, дно было глубоко—не менѣе метра, вокругъ плавали стада мелкихъ рыбокъ. Въ рѣчкѣ Рубежной—отвѣтвленіи Ворсклы у села Котельвы, текущей по лугу, массами вычерпывались личинки подлѣ низкаго берега, поросшаго луговыми травами—низкими злаками, trifolium repens и т. п., въ выбоинахъ (напр. залитомъ водою слѣды вола), подъ подмытымъ берегомъ и даже въ болѣе открытыхъ мѣстахъ, въ которыхъ теченіе было замѣтно. Примѣръ Рубежной интересенъ въ томъ отношеніи, что съ перваго взгляда согласно принятымъ воззрѣніямъ, что anopheles встрѣчаются въ болотахъ, мелководныхъ лужахъ и т. п., нельзя было ожидать найти личинокъ въ быстро текущей подъ палящими лучами солнца по открытому лугу чистой рѣчкѣ. Также интересенъ примѣръ и Ворсклы, по песчанымъ твердымъ берегамъ главнаго русла которой никакъ нельзя было заключить, что она можетъ служить разсадникомъ комаровъ и маляріи, а между тѣмъ въ сильно страдающихъ отъ маляріи Млинкахъ я уже видѣлъ въ жилыхъ помѣщеніяхъ много anopheles—imago. Но, конечно, гораздо чаще личинки anopheles встрѣчаются по заболоченнымъ берегамъ прудовъ, рѣкъ и рѣчекъ. Въ нашей равной низменной Россіи рѣдкое естественное водовмѣстилище не представляетъ этихъ условій, и потому расположенное по рѣкамъ, озерамъ и прудамъ населеніе такъ хорошо знакомо какъ съ комарами, такъ и съ маляріей.

Въ третьихъ личинокъ anopheles можно найти въ очень мелкихъ лужахъ—сантиметровъ въ 30 въ діаметрѣ и глубиною въ 10, если онѣ находятся во влажной низинѣ и не высыхаютъ очень скоро, въ ямахъ нарочно выкопанныхъ для стирки бѣлья, поливки огородовъ, наполненныхъ дождевою или почвенною водою, называемыхъ въ Малороссіи копанками. И въ этомъ случаѣ anopheles будутъ развиваться въ мѣстности безъ болотъ. Далѣе, очень часто ихъ можно встрѣтить въ ямахъ съ водою и мелкихъ озер-

цахъ, остающихся на поймѣ послѣ разлива рѣкъ, что около русскихъ рѣкъ на ихъ низменныхъ берегахъ случается постоянно.

Въ четвертыхъ на Кавказѣ и въ Средне-азіатскихъ владѣніяхъ основнымъ источникомъ выплаживанія комаровъ являются оросительныя канавы, арыки, въ нихъ у заросшихъ тростникомъ, травой береговъ нерѣдко можно выловить очень много личинокъ. Напр., въ искусственно орошенной Каразской степи въ отводныхъ каналахъ и канавахъ я находилъ часто личинокъ.

Въ пятыхъ рисовыя поля суть классическое мѣсто для комаровъ и маляріи. Въ тѣхъ же Каразахъ въ стоячей водѣ чалтыковъ я вылавливалъ много личинокъ *).

Виды почвъ, на которыхъ находятся водоемы, подходящіе для anopheles, не играютъ никакой роли въ заселеніи этихъ водоемовъ комарами, за исключеніемъ, впрочемъ, солончаковыхъ. То, что было сказано о вліяніи геологическаго строенія и почвы на малярію, можно отнести и къ комарамъ.

Существуютъ еще нѣкоторыя общія условія для мѣстъ выплаживанія anopheles, которыя помогаютъ или препятствуютъ ихъ развитію въ водѣ. Иностранные изслѣдователи правильно замѣтили, что *водоросли* крупныя или микроскопическія присутствуютъ въ тѣхъ водоемахъ, гдѣ есть личинки anopheles, но водоросли вѣдь постоянные обитатели стоячихъ водъ, такъ что сопутствованіе ими личинокъ нѣтъ основанія принимать за что-нибудь характерное. *Ряска* (lemna minor) въ небольшомъ количествѣ благопріятствуетъ развитію комаровъ въ водѣ, въ большомъ, когда покрываетъ всю поверхность, затрудняетъ, такъ что въ такихъ зеленыхъ водоемахъ, прудахъ, озерцахъ нельзя уже найти личинокъ, хотя бы остальныя условія благопріятствовали. Ряска мѣшаетъ откладыванію яицъ, дыханію личинокъ и вылупливанію imago. Поэтому утвержденіе Blanchard'a [421], что болота, въ кото-

*) Grassi, Ross, James и другіе изслѣдователи находили личинокъ въ бочкахъ, ведрахъ съ постоявшею колодезною или дождевою водою, въ лужахъ воды на днѣ старыхъ лодокъ и т. д., но всѣ эти мѣста скорѣе случайны, чѣмъ характерны.

Бразильскій видъ anopheles Lutzii, обитатель лѣсовъ, являющійся переносчикомъ въ нихъ маляріи, откладываетъ яйца за отсутствіемъ лужъ въ воду, собирающуюся у основанія широкихъ листьевъ растеній, преимущественно, Bromeliaceae—ананасовыхъ. Въ одномъ экземплярѣ такихъ растеній накапливается около $^1/_2$ литра воды, въ которой кромѣ личинокъ culicidae находятъ пріютъ и другія мелкія и микроскопическія животныя. Въ нашей странѣ нѣтъ ананасовыхъ, но было бы интересно выяснить, есть ли въ нашихъ лѣсахъ растенія, накапливающія воду, и если есть, то встрѣчаются ли въ ней личинки комаровъ. Это новѣйшее открытіе Lutz'a [473] имѣетъ и біологическій интересъ и важное значеніе въ эпидеміологіи маляріи.

рыхъ живутъ нитчатки и ряска, составляютъ преимущественное мѣстопребываніе личинокъ anopheles" не можетъ быть признано основательнымъ.

Ross во многихъ своихъ статьяхъ настаиваетъ на томъ, что *мелкія рыбки* истребляютъ личинокъ и куколокъ комаровъ. Если это вѣрно по отношенію къ culex, то не основательно для anopheles. Я часто видѣлъ личинокъ anopheles въ водахъ, гдѣ бродили многочисленныя стайки рыбокъ, которыя не трогали личинокъ: комары развивались безпрепятственно, продѣлывали долгую стадію личинки и вылетали, не будучи тревожимы рыбками. Такое заключеніе я дѣлаю изъ наблюденія въ рѣчкѣ Рубежной, гдѣ, не смотря на то что было много рыбокъ, вылавливались взрослыя личинки, куколки и масса пустыхъ оболочекъ послѣднихъ. Кромѣ того, братъ мой И. В. Фаврь сдѣлалъ слѣд. опытъ: въ акваріумъ, гдѣ находились личинки anofeles и culex, были пущены мелкія плотички; culex скоро были съѣдены, anopheles остались цѣлы, по всей вѣроятности потому, что онѣ, держась постоянно у поверхности, менѣе замѣтны, чѣмъ свѣсившіяся въ воду личинки culex, часто ныряющія и обращающія на себя вниманіе рыбъ.

Солнце не мѣшаетъ развитію anopheles, и на мѣстахъ воды, освѣщенныхъ яркимъ солнцемъ ихъ можно встрѣтить, но, обыкновенно, въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ тѣни берега и растеній. Температура въ естественныхъ границахъ, дождь, вѣтеръ, не вредятъ замѣтно личинкамъ. *Высыханіе* ихъ губитъ, но во влажной почвѣ, въ илѣ онѣ могутъ жить долго. Мнѣ въ противоположность Grassi даже удалось найти ихъ въ илѣ берега рѣки въ мѣстѣ, не покрытомъ водою. Вѣроятно, яйца были отложены въ лужицу, вода испарилась, а личинки остались во влажномъ илѣ. Яйца же по Ross'у [151] обладаютъ большой сопротивляемостью высыханію: у Ross'а яйца anopheles пробыли высохшими въ пробиркѣ съ конца февраля по средину іюля, т. е. 4½ мѣсяца и не погибли—будучи опущены въ воду, они развились въ личинки. Послѣднія, наоборотъ, очень мало стойки: у меня онѣ не оживали въ водѣ, послѣ того какъ пробыли около 15 часовъ присохшими на часовомъ стеклѣ послѣ испаренія воды.

Вылупившіеся изъ куколокъ комары летятъ на землю и, вѣроятно, втеченіе первыхъ же дней своей воздушной жизни спариваются, такъ какъ почти всѣ пойманныя въ жилищахъ самки оказываются оплодотворенными. Для развитія яицъ самкамъ необходима богатая бѣлкомъ пища, именно, кровь, которую онѣ жадно ищутъ. По опытамъ Annet'а, Dutton'а и Eliot'а [153] самки, питавшіяся исключительно растительною пищею (бананами) не

способны были давать потомства. Самцы питаются исключительно сокомъ растеній и даже лишены жалящаго аппарата. Наши мучители—кровопійцы и разносчики маляріи только самки. Но и онѣ могутъ питаться сокомъ фруктовъ. Во время своихъ опытовъ я подолгу, по недѣлѣ, двѣ, три, кормилъ, по примѣру Grassi, персиками и дыней самокъ, которыя однажды сосали кровь. Особенно охотно онѣ сосали дыню; голоданіе не выносили долѣе трехъ—четырехъ дней и гибли.

Стремленіе отыскивать пищу обусловливаетъ *разлетъ комаровъ* отъ мѣста ихъ выплаживанія. Комары, вообще, плохіе летуны и рѣдко разсѣиваются на значительныя разстоянія. Максимальной дистанціей, достигаемой ими принято считать пять километровъ. Я встрѣчалъ anopheles claviger, залетавшихъ за двѣ съ лишнимъ версты отъ рѣки, гдѣ были ихъ личинки. Это наблюденіе относится къ Карачевкѣ—дачному мѣсту подъ Харьковомъ, которое стоитъ среди парка и рѣдкаго лѣса на горѣ, доминирующей метровъ на 20 надъ рѣкой Уды. Чаще можно было находить мѣсто выплаживанія на гораздо болѣе близкихъ разстояніяхъ отъ жилищъ. Anopheles летятъ въ ближніе дома и, чѣмъ въ большемъ сосѣдствѣ они находятся къ болоту—разсаднику комаровъ, тѣмъ большее количество послѣднихъ можно видѣть въ комнатахъ. Этимъ, какъ мы уже указывали, объясняется различіе въ заболѣваемости маляріей низменныхъ частей города или деревни сравнительно съ болѣе здоровыми возвышенными, удаленными отъ рѣки или болота. Гораздо меньшія разстоянія достигаются комарами въ вертикальномъ направленіи. Уже второй этажъ дома оказывается значительно рѣже посѣщаемымъ anopheles, чѣмъ первый. На крышѣ одноэтажнаго дома уже можно спать, тогда какъ внутри нѣтъ спасенія отъ комаровъ. На площадку кавказской вышки отъ комаровъ, отстоящей отъ земли на 3—5 метровъ, комары залетаютъ мало и то только въ тихія теплыя ночи, а на верхнюю платформу вышки Закавказской жел. дороги на высоту 8 метровъ комары почти никогда не забираются. Grassi убѣдился, что anopheles залетаетъ на высоту 15 метровъ на крышу трехэтажнаго дома, Ruge видѣлъ anopheles въ высокомъ домѣ на 30 метровъ выше земли. Это тѣмъ легче можетъ случиться, если вокругъ домовъ находятся деревья. Только густой лѣсъ, пожалуй, задерживаетъ разлетъ комаровъ, рѣдкій же и сады облегчаютъ. Мы видѣли, что въ Карачевкѣ anopheles поднимались на гору въ 20—25 метровъ и находились въ дачахъ въ большомъ числѣ, съ другой стороны на Кавказѣ въ Каразской степи голая возвышенность Кара-Таша очень мало страдаетъ отъ комаровъ,

отравляющихъ существованіе на равнинѣ. Деревья позволяютъ комарамъ укрываться отъ вѣтра и перелетать значительныя разстоянія небольшими пространствами.

Вѣтеръ составляетъ сильное препятствіе полету комаровъ, такъ что они не рискуютъ подниматься на воздухъ, а сидятъ въ чащѣ зелени. Въ вечера, когда дуетъ вѣтеръ съ силой, начиная съ 4-го градуса шкалы Бофора, т. е. со скоростью отъ 4 и болѣе метровъ въ секунду, можно не увидѣть ни одного комара въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ тихую погоду ихъ носятся тучи. Нѣкоторые изслѣдователи утверждаютъ, что вѣтеръ способенъ переносить комаровъ на большія разстоянія. Nuttall [483] сообщаетъ случай Kalloch'a, въ которомъ комары были занесены вѣтромъ съ берега на корабль за 10 миль. Если подобные случаи и возможны, то они представляются очень рѣдкими. Легкій вѣтерокъ не препятствуетъ полету комаровъ и даже, быть можетъ, благопріятствуетъ.

Передвиженіе комаровъ совершается не только активнымъ путемъ, но и *пассивнымъ*: въ вагонахъ желѣзныхъ дорогъ, въ дилижансахъ, съ возами сѣна и т. д. Тогда комары могутъ быть завезены за многіе десятки верстъ. На это обстоятельство, имѣющее значеніе въ эпидеміологіи маляріи, Grassi обратилъ должное вниманіе, найдя комаровъ въ поѣздахъ. Такой фактъ, но въ гораздо большемъ маштабѣ, наблюдается и у насъ на Кавказѣ на Закавказской ж. д. и Владикавказской по линіи Петровскъ—Баку. Цѣлый рядъ станцій до самаго Тифлиса—на Муганской степи и по долинѣ Куры чрезвычайно страдаютъ отъ міріадовъ комаровъ—анофелесъ, которые осаждаютъ также проходящіе вечеромъ и ночью поѣзда. На время остановокъ закрываются всѣ окна и двери въ вагонахъ, иногда тушится свѣтъ, пассажиры стараются не выходить на платформу, но и эти мѣры не спасаютъ отъ проникновенія въ вагоны, особенно товарные съ пассажирами 4-го класса, значительнаго числа комаровъ, которые, такимъ образомъ, переносятся поѣздомъ на далекія разстоянія и покидаютъ вагоны обыкновенно на большихъ станціяхъ. Напр., въ вокзалъ Петровскъ—портъ Владикавказской ж. д. анофелесъ заносятся изъ лежащихъ южнѣе комариныхъ малярійныхъ станцій—Меметъ-Кала, Берикея, Каякента. Нельзя отрицать, что комары, залетѣвшіе въ вагоны изъ сильно малярійной станціи, могутъ быть зараженными и передать малярію какъ пассажирамъ, такъ и жителямъ тѣхъ не лихорадочныхъ станцій, куда они будутъ завезены поѣздомъ. Кто ѣздилъ года два тому назадъ и раньше по Закавказской ж. д., тому памятны тучи комаровъ на станціяхъ и осада ими вагоновъ. Въ послѣдніе годы количество комаровъ стало меньше, и транспортъ ихъ поѣздами я могъ въ этомъ году наблюдать только по линіи Баку—Петровскъ.

Количество комаровъ въ различныя времена года распредѣляется весьма неравномѣрно въ зависимости, главнымъ образомъ, отъ температуры воздуха. Разсмотримъ вопросъ о количествѣ и условіяхъ жизни anopheles по сезонамъ. Приближающаяся зима даетъ знать о себѣ осенними прохладными днями и ночными заморозками и заставляетъ комаровъ какъ анофелесъ, такъ и кулексъ искать убѣжища на зиму. Послѣ ряда дней съ среднею суточною температурою $+10^0$ и съ колебаніемъ до $+5$ и ниже комары инстинктивно стремятся въ болѣе теплыя помѣщенія и залетаютъ въ большомъ количествѣ въ дома, сараи, дупла деревьевъ, въ пустыя великорусскія бани и т. п. Finsch [480] наблюдалъ, что culex въ сибирскихъ тундрахъ зимуютъ во мхѣ. Переселеніе комаровъ на зимнія квартиры въ Харьковской губ. совершается въ концѣ сентября, въ Закавказьѣ по долинѣ Куры позднѣе—именно во второй половинѣ октября. Залетѣвшіе въ жилыя помѣщенія комары бываютъ болѣе или менѣе скоро уничтожены, за то въ мѣстахъ, гдѣ ихъ не безпокоятъ, ихъ скопляется иногда очень много. Комаровъ почти всегда можно найти среди зимы въ погребахъ, гдѣ они сидятъ на потолкѣ и стѣнахъ и лишь неохотно и вяло взлетаютъ при сравнительно близкомъ приближеніи къ нимъ свѣчи. Зимуютъ только самки: сомцовъ я, какъ и Grassi, никогда не находилъ. Anopheles встрѣчались мнѣ зимой въ погребахъ Харькова въ значительномъ количествѣ. Въ дуплахъ деревьевъ тоже можно найти анофелесъ, напр., мнѣ были присланы изъ Сигнахскаго у. Тифлисской губ. экземпляры anopheles claviger и bifurcatus, пойманные въ дуплахъ.

Комары хорошо переносятъ зимніе морозы: anopheles claviger пойманный въ погребѣ 13 декабря былъ содержимъ на открытомъ воздухѣ до 10 февраля. Онъ оставался все время живымъ, несмотря на то, что морозы доходили до—36°, холодъ заставлялъ прекращать всѣ движенія, и онъ падалъ замерзшій на дно стакана, когда же его вносили въ комнату, онъ оживалъ. Въ серединѣ февраля съ наступленіемъ теплыхъ дней съ T° выше 0° комаръ погибъ, не получая пищи.

Комары могутъ жалить людей зимой только тогда, когда находятся въ тепломъ помѣщеніи. Мнѣ достовѣрно сообщали случаи, что въ теплыя зимы комары изрѣдка жалятъ на станціяхъ Закавказской ж. д. по Курѣ до Каразъ и по Ріону до Самтреди.

Личинки анофелесъ тоже перезимовываютъ въ водѣ, не смотря на то, что поверхность ея бываетъ покрыта толстымъ слоемъ

льда. Galli Valerio и Narbel [136] находили нѣсколько разъ въ окрестностяхъ Лозанны съ января по мартъ многочисленныя личинки anopheles въ водоемахъ подъ толстымъ слоемъ льда. Температура самой воды равнялась большею частью+0,5+0,9. Личинки были вполнѣ жизнеспособныя. Зимою 1901—02 г. Galli Valerio вмѣстѣ съ Rochaz [137] подтвердилъ и расширилъ свои наблюденія. Они слѣдили черезъ извѣстные сроки за состояніемъ личинокъ an. bifurcatus и culex въ одной лужѣ; личинки благополучно перенесли зиму подъ льдомъ и превратились въ куколки въ концѣ марта при T° воды+9, воздуха+6, комары вылупились въ апрѣлѣ при T° воздуха+10.

Могутъ ли личинки переносить замораживаніе и температуру въ нѣсколько градусовъ ниже нуля, т. е. условія, въ которыя онѣ попадаются зимой въ нашихъ средне и сѣверно русскихъ болотахъ, промерзающихъ до дна въ суровыя русскія зимы? На этотъ вопросъ отвѣчаетъ опытъ, поставленный И. В. Фавромъ съ личинками anopheles claviger и culex. При пониженіи T° сосуда охладительною смѣсью съ+20° до+10 личинки culex падали на дно и оставались неподвижными, пока T° снова не повышалась, anopheles относились безразлично къ такому понижению T°. При охлажденіи сосуда до—3° culex падали на дно очень быстро, anopheles же лишь минутъ черезъ 7, охлажденіе длилось 15′, затѣмъ температура быстро была возстановлена до+20°, личинка anopheles поднялась тотчасъ же, а culex только черезъ 8 минутъ. Послѣ получасового замораживанія при—3° anopheles ожили черезъ 10′, culex черезъ 17. Часовое же замораживаніе при —10° оказалось гибельнымъ для culex и свободно было перенесено личинками anopheles: сосудъ промерзъ до дна, личинки были въ кускѣ льда, но когда ледъ растаялъ на половину, т. е. температура равнялась 0°, личинки anopheles поднялись на верхъ и были вполнѣ жизнеспособны. Такимъ образомъ, личинки анофелесъ обладаютъ большою сопротивляемостью холоду, переносятъ полное замораживаніе и низкія температуры, а, слѣдовательно, могутъ перезимовывать не только въ водѣ подо льдомъ, но и въ промерзшихъ болотахъ.

По опытамъ Galli Valerio и Rochaz яйца culex переносятъ безъ ущерба замораживаніе; то же съ вѣроятностью можно сказать и о яйцахъ анофелесъ. Весеннее тепло, освобождая отъ льда водную поверхность, возвращаетъ къ жизни личинокъ, которыя получаютъ возможность продолжать свое развитіе, совершающееся въ это время года медленнѣе, чѣмъ при высокой лѣтней температурѣ. Съ своей стороны перезимовавшіе комары вылетаютъ въ

мартѣ изъ своихъ убѣжищъ, жалятъ и откладываютъ яйца въ подходящіе водоемы. Зимующія самки всѣ бываютъ оплодотворены осенью. Весною анофелесъ попадаются рѣже, чѣмъ кулексы, стадія личинки которыхъ короче и поколѣнія которыхъ поэтому смѣняются быстрѣе. Такъ продолжается до мая въ Закавказьѣ (долинѣ Куры) и до іюня въ раіонѣ Харьковской губ., когда анофелесъ начинаютъ встрѣчаться все чаще и чаще и даже преобладать надъ кулексъ. Наибольшаго распространенія анофелесъ достигаютъ въ іюлѣ и въ августѣ, если въ этомъ мѣсяцѣ продолжаетъ стоять сухая жаркая погода. Въ сентябрѣ вмѣстѣ съ дождями количество комаровъ замѣтно уменьшается. Чѣмъ южнѣе лежитъ мѣстность, чѣмъ длиннѣе и жарче лѣто, тѣмъ большій періодъ времени данъ для существованія и размноженія комаровъ. Въ Закавказьѣ за лѣто можетъ произойти четыре поколѣнія; если считать, что каждая самка откладываетъ 150 яицъ, изъ числа которыхъ вылупливается половина самокъ, то въ первомъ поколѣніи мы будемъ имѣть 75 самокъ, во второмъ 5625, въ третьемъ 421875 и въ четвертомъ 31640625, всего за лѣто 32068200 самокъ и столько же самцовъ. Конечно, дѣйствительное число комаровъ ниже вычисленнаго теоретически.

Размноженіе комаровъ находится въ сильной зависимости отъ различныхъ условій, и прежде всего отъ метеорологическихъ. Не во всѣхъ мѣстахъ жаркое, сухое лѣто благопріятствуетъ комарамъ, но только тамъ, гдѣ водоемы—озера, пруды, болота настолько снабжены водой, что противостоятъ высыханію. Тамъ же, гдѣ анофелесъ размножаются въ мелкихъ болотцахъ, лужахъ послѣ разлива рѣкъ, не глубокихъ озерахъ и т. п., длительные жары могутъ совершенно ихъ высушить и уничтожить такимъ образомъ многія мѣста выплаживанія комаровъ. Такое сухое лѣто было въ 1901 г., когда не только пересохли озера, ручьи, небольшія рѣчки, но даже значительные по размѣрамъ водоемы. Напримѣръ, въ г. Ахтыркѣ высохло вполнѣ озеро „Великое“ площадью десятинъ въ 20, въ Котельвѣ другое озеро съ тѣмъ же именемъ площадью десятинъ въ 15. Въ общемъ количество болотъ въ этомъ необычайно жаркомъ и сухомъ году сильно сократилось и вмѣстѣ съ этимъ весьма уменьшилось и количество комаровъ. Наоборотъ, умѣренно дождливое лѣто, поддерживая заболачиваніе почвы, сохраняетъ старыя и создаетъ новыя мѣста для выплаживанія и благопріятствуетъ, слѣдовательно, усиленному и болѣе широкому распространенію комаровъ. Частые же и сильные дожди уже вредятъ комарамъ, потому что дождь сбиваетъ и топитъ въ водѣ вылупливающихся изъ куколокъ насѣ-

комыхъ, а также, вѣроятно, уничтожаетъ и взрослыхъ комаровъ, прячущихся въ зелени. Въ силу этого и слѣдующее лѣто 1902 г. тоже не благопріятствовало въ общемъ развитію комаровъ, хотя въ частности и въ прошлое и въ это лѣто оставалось не мало мѣстъ съ подходящими условіями, гдѣ анофелесъ появлялись въ большомъ количествѣ по прежнему. Въ концѣ августа этого года я видѣлъ хорошій примѣръ вліянія дождей на пониженіе количества комаровъ на линіи Закавказской ж. д. въ весьма богатомъ комарами участкѣ Евлахъ—Тифлисъ. Шедшіе втеченіе недѣли дожди уменьшили очень сильно не только число комаровъ, но и личинокъ, смытыхъ и унесенныхъ изъ лужъ и канавъ потоками воды. Въ данной мѣстности—степной долинѣ Куры главными, даже въ большинствѣ случаевъ единственными очагами выплаживанія анофелесъ служатъ оросительныя канавы, въ которыхъ вода мѣстами застаивается, особенно, въ конечныхъ развѣтвленіяхъ, и проливные дожди въ такомъ случаѣ, вызывая движеніе воды, промываютъ канавы и очищаютъ ихъ отъ личинокъ. Обратно, гдѣ anopheles выводились въ болотахъ и рисовыхъ поляхъ (Евлахъ, Беюкъ Кясикъ, Караязы), количество ихъ уменьшено было не столь рѣзко, какъ въ Елисаветполѣ, Таузѣ и др. станціяхъ, около которыхъ протекаютъ оросительныя канавы.

Наиболѣе благопріятствуетъ размноженію комаровъ годъ съ обильными весенними дождями, но съ жаркимъ, мало дождливымъ лѣтомъ. Такіе же годы, какъ мы видѣли, и наиболѣе малярійны.

Въ зависимости отъ совокупности благопріятствующихъ топографическихъ, гидрографическихъ и метеорологическихъ условій *количество anopheles* въ разныхъ мѣстностяхъ колеблется въ большихъ предѣлахъ отъ единичныхъ экземпляровъ, которыхъ послѣ долгихъ поисковъ удается найти, до громадныхъ количествъ, когда въ одинъ взмахъ энтомологической сѣтки попадаются нѣсколько десятковъ этихъ комаровъ. Даже въ мѣстности, обычно богатой комарами, можно ихъ не встрѣтить при розыскахъ втеченіе двухъ-трехъ дней, хотя бы лѣтомъ. Напримѣръ, въ Батумѣ послѣ ряда дождей я не нашелъ въ серединѣ сентября ни одного anopheles, но смотря на то, что въ концѣ августа ихъ было достаточное количество. Эти же дожди и прохладные дни заставили почти исчезнуть на время anopheles и со всего раіона желѣзной дороги Батумъ—Самтреди—Поти, такъ что только съ большимъ трудомъ мнѣ удалось поймать нѣсколько живыхъ анофелесъ и найти нѣсколько мертвыхъ на паутинахъ. Въ это же время кулексъ попадались довольно часто. Такая способность анофелесъ уменьшаться въ числѣ можетъ ввести въ заблужденіе и повести къ ложному выводу объ ихъ полномъ отсутствіи въ данной малярійной мѣстности. Необходимы, поэтому, многократные въ разные сроки и тщательные розыски, чтобы рѣшить вопросъ, есть или нѣтъ anopheles. Въ иныхъ мѣстахъ ихъ постоянно бываетъ мало, въ другихъ они настолько многочисленны, что составляютъ сами по себѣ, помимо маляріи, истинное бѣдствіе. Напримѣръ, въ долинѣ Куры въ поселкахъ и станціяхъ, близкихъ къ рѣкѣ, болотамъ или рисовымъ полямъ, лишь только сядетъ солнце тучи комаровъ анофелесъ атакуютъ людей. На открытомъ воздухѣ нельзя спокойно побыть секунды, трудно нести службу на станціяхъ, нѣтъ возможности наслаждаться вечерней прохладой послѣ тропически знойнаго дня—комары одолѣваютъ такъ, что только приходится отъ нихъ отбиваться. И въ комнатахъ отъ нихъ нѣтъ спасенія: черезъ незапертую дверь, окно, щель они стремятся внутрь и нападаютъ на людей.

Въ новѣйшемъ учебникѣ микробіологіи Kolle и Wassermann'a въ статьѣ Ruge приводится сообщеніе, относящееся къ отдаленному отъ насъ Лагосу въ Африкѣ, что тамъ анофелесъ преобладаютъ надъ кулексъ. Для насъ такіе примѣры совсѣмъ не рѣдкость, и въ Харьковской губ. и въ Закавказьѣ и, навѣрное, во многихъ другихъ мѣстахъ Россіи anopheles въ іюлѣ—августѣ является самымъ частымъ комаромъ, въ десятки разъ преобладающимъ надъ culex. Особенно рѣзко выступаетъ это преобладаніе среди комаровъ, находящихся въ жилыхъ помѣщеніяхъ, куда anopheles залетаютъ въ несравненно большемъ числѣ, чѣмъ culex. Интересное наблюденіе по этому поводу относится къ станціи Караязы: въ комнатахъ на потолкахъ сидѣла масса anopheles, тогда какъ рядомъ съ домомъ въ камышѣ около канавъ встрѣчались исключительно culex. Grassi не правъ, считая распредѣленіе anopheles въ жилищахъ и въ окружающей зелени равномѣрнымъ. *Стремленіе anopheles въ жилища* на столько постоянный фактъ, что его всегда нужно помнить при отысканіи anopheles въ какой-либо мѣстности. На открытомъ воздухѣ—днемъ, когда комары сидятъ въ зелени, или вечеромъ, когда они летаютъ и жалятъ, anopheles могутъ быть пойманы тамъ, гдѣ ихъ, вообще, очень много. Они особенно скопляются въ мѣстахъ, защищенныхъ отъ вѣтра въ пещерахъ, выемкахъ, подъ мостами и т. п. Если же ихъ мало, нужно отыскивать въ подходящихъ мѣстахъ*) ли-

*) Grassi говоритъ, что anopheles bifurcatus и anopheles pseudopictus встрѣчаются чаще на открытомъ воздухѣ среди зелени, первый въ лѣсахъ, второй въ болотахъ. Не имѣю своихъ наблюденій по отношенію къ anopheles bifurcatus, но относительно anopheles pseudopictus могу отмѣтить такое же стремленіе въ жилья помѣщенія, какъ и anopheles claviger.

чики и производить осмотръ квартиръ. Въ жилыхъ помѣщеніяхъ anopheles избираютъ спокойныя затѣненныя мѣста. Въ свѣтлыхъ залахъ, комнатахъ, обращенныхъ на солнечную сторону съ бѣлыми стѣнами—ихъ мало или даже нѣтъ, за то въ коридорахъ, въ спальняхъ со спущенными днемъ шторами, въ прихожихъ они избираютъ мѣсто для дневного пребыванія. Больше всего они сидятъ на потолкѣ, на стѣнахъ въ верхнихъ углахъ на паутинѣ и у косяковъ дверей, затѣмъ во всякомъ затѣненномъ мѣстѣ—за печками, за шкафами, подъ полками, подъ доской столовъ, подъ кроватями и диванами на нижней ихъ сторонѣ, за гардинами и шторами, на повѣшенной одеждѣ и т. д. Во всѣхъ этихъ уголкахъ я многократно находилъ анофелесъ даже тогда, когда по первому взгляду ихъ, казалось, не было вовсе. На станціяхъ ж. д. въ общемъ залѣ, буфетѣ, уборныхъ комаровъ не оказывалось, за то въ плохо освѣщенныхъ коридорахъ ихъ сидѣла масса. Такой коридоръ или сѣни, соединенные наружной дверью есть первый этапъ для комаровъ; они садятся на косяки и углы дверей, ведущихъ въ жилыя помѣщенія, и всякій разъ какъ тѣ отворяются, влетаютъ партіями внутрь.

Въ крестьянскихъ жилищахъ, въ бѣдныхъ квартирахъ изъ одной двухъ комнатъ они находятся тѣмъ въ большемъ количествѣ, чѣмъ темнѣе и грязнѣе помѣщеніе. Я подчеркиваю здѣсь значеніе свѣта и чистоты въ жилищахъ, такъ какъ сказанный фактъ наблюдался мною и въ Россіи и на Кавказѣ съ постоянствомъ. Въ одной темной и грязной сторожкѣ у ст. Евлахъ была такая масса anopheles, что потолокъ и углы были буквально сѣры отъ покрывающихъ ихъ сплошь комаровъ. По наблюденіямъ Daniels'a въ Африкѣ въ домахъ европейцевъ было немного anopheles, тогда какъ рядомъ въ неопрятныхъ жилищахъ туземцевъ ихъ находилась масса. Конечно, количество комаровъ въ жилищѣ зависитъ и отъ мѣръ, предпринимаемыхъ противъ ихъ проникания—закрыванія дверей и оконъ, сѣтокъ на окна и форточки, избѣганія зажигать свѣтъ вечеромъ и ночью, выкуриванія и т. д. Объ этихъ мѣрахъ будетъ сказано подробно въ главѣ о профилактикѣ маляріи.

Помимо жилищъ anopheles можно найти и во многихъ хозяйственныхъ пристройкахъ, обыкновенно темноватыхъ, гдѣ бываютъ люди—чуланахъ, сараяхъ, въ которыхъ иногда спятъ рабочіе, въ конюшняхъ, коровникахъ, и, наконецъ, въ отхожихъ мѣстахъ.

Днемъ anopheles, какъ было сказано, сидятъ спокойно, но лишь только наступаютъ сумерки, они взлетаютъ искать пищу. Жалятъ они людей, и бодрствующихъ и спящихъ сильнѣе съ

вечера и вплоть до утра или, собственно, до тѣхъ поръ пока не наполнятъ свой желудокъ кровью и не насытятся. Искусственный свѣтъ разнообразныхъ источниковъ не мѣшаетъ ихъ нападенію на людей. Въ отличіе отъ anopheles culex жалитъ одинаково и днемъ, тогда какъ *первый есть по преимуществу ночной хищникъ*, что для европейскихъ anopheles считается правиломъ. Ziemann указалъ, что anopheles Камеруна жалятъ и днемъ. Я могу распространить это наблюденіе но только съ ограниченіями и для нашихъ анофелесъ, которые охотно жалятъ днемъ въ затемненныхъ мѣстахъ и лишь изрѣдка при полномъ свѣтѣ, когда они голодны и когда искусственно ихъ припускаешь къ человѣческому тѣлу. Сидящіе подъ столами съ телеграфными аппаратами комары (anopheles claviger и pseudopictus) нерѣдко днемъ жалятъ ноги телеграфистокъ станцій Закавказской ж. д. Затѣмъ, въ полутемной айсорской избѣ деревни Васильевки въ Каразахъ anopheles claviger при мнѣ садились и жалили голыя ноги спавшихъ дѣтей. Но все же такіе случаи скорѣе представляютъ исключеніе,—обычно анофелесъ нападаютъ только вечеромъ и ночью.

Комары легко находятъ своихъ жертвъ благодаря тонко развитому чувству обоняния, которое несомнѣнно нужно признать за ними. Они чувствуютъ не только запахъ людей, но и другіе запахи. Напримѣръ, кусочекъ дыни, положенный въ сѣтку съ анофелесъ, привлекаетъ ихъ къ себѣ. Нѣкоторые рѣзкіе запахи—скипидара, лизола, камфоры и т. п. ихъ отталкиваетъ—это замѣтно въ первые моменты смазыванія тѣла этими веществами. Запахи нѣкоторыхъ людей, какъ мы замѣчали, болѣе привлекаютъ комаровъ, чѣмъ другихъ, не подвергающихся вслѣдствіе этого частымъ жаленіямъ. Ужаленіе анофелесъ у иныхъ не оставляетъ ни зуда, ни припуханія, у большинства же людей жаленіе вслѣдствіе ядовитыхъ свойствъ слюны комара даетъ чувство зуда, вызываетъ мѣстную гиперемію и припухлость, проходящую втеченіе 12—24 часовъ. Анофелесъ легко прокалываетъ жаломъ не только кожу людей, какъ бы она ни была груба, но и кожу коровъ и лошадей. Сосетъ кровь онъ очень жадно, все время шевеля усиками и щупиками, свое жало онъ вонзаетъ, судя по скорости, съ какою наполняется его желудокъ, повидимому, въ капилляръ или мелкій сосудъ, нерѣдко лежащій относительно глубоко, такъ какъ головой своей иногда комаръ почти касается кожи; нижняя губа,—влагалище пучка погруженныхъ въ кожу стилетовъ, изгибается сзади жала и упирается концомъ въ кожу. Количество крови, помѣщающееся въ желудкѣ, равно по моимъ измѣреніямъ тонкой мѣрительной пипеткой около 0,05 с. ^{3}. Не-

нафвшійся комаръ, будучи встревоженъ, неохотно покидаетъ мѣсто и старается скорѣе найти другое.

Анофелесъ жалятъ лошадей и коровъ такъ же охотно, какъ и людей. Въ одномъ коровникѣ я нашелъ массу анофелесъ claviger, и большинство ихъ было съ кровью. Интересно, что эти комары рѣшительно отказывались жалить людей, даже будучи голодными, хотя сосали дыню. Конечно, это была не какая-нибудь особая порода комаровъ, а только привыкшіе къ запаху коровы и соединенному съ нимъ представленію о пищѣ *).

Заключенія:

1) Родъ комаровъ anopheles очень широко распространенъ въ Россіи; онъ констатированъ пока въ 29 губерніяхъ, начиная отъ сѣверныхъ областей (Лапландія, Финляндія) и кончая нашими южными предѣлами (Эриванская губ., Бухара).

Въ отношеніи географическаго распространенія anopheles Сибирь и Туркестанъ еще совершенно не изслѣдованы, Европейская Россія очень недостаточно.

2) До сихъ поръ отмѣчены въ Россіи только три вида anopheles: anopheles claviger—самый распространенный видъ, anopheles bifurcatus—болѣе рѣдкій и anopheles pseudopictus—довольно обычный въ Закавказьѣ. Кромѣ того, можетъ быть различаема еще кавказская разновидность anoph. claviger—anopheles sacharovi (Фавръ).

3) Изученіе морфологіи и біологіи русскихъ anopheles приводятъ къ тождественнымъ результатамъ съ

*) Предпочтеніемъ комарами въ иныхъ случаяхъ коровъ и лошадей людямъ можно объяснить слѣдующее наблюденіе Grassi: село S. Lucia di Serino мало страдало отъ маляріи, не смотря на то, что anopheles было въ немъ много. и они наполняли по преимуществу стойла и очень рѣдко встрѣчались въ домахъ.

данными западно-европейскихъ изслѣдованій объ этомъ комарѣ.

4) Біологическія особенности anopheles представляютъ много данныхъ для уясненія главнѣйшихъ и частныхъ условій распространенія маляріи въ Россіи.

ГЛАВА V.

Экспериментальная провѣрка комариной теоріи въ Россіи; развитіе паразитовъ маляріи въ тѣлѣ комара и зараженіе человѣка маляріей черезъ жаленіе anopheles.

Комариная теорія распространенія маляріи сильна именно тѣмъ, что опирается на точный естественно-научный опытъ, иначе она была бы гипотезой, правда, плодотворной, вѣроятной, но не доказанной такъ, какъ этого требуетъ естествознаніе отъ своихъ теорій. *Ross'у принадлежитъ громадная заслуга въ открытіи экзогенной стадіи развитія маляріи*, заслуга тѣмъ болѣе цѣнная, что его открытіе не было дѣломъ случая, а явилось результатомъ долгихъ, упорныхъ трудовъ и твердой вѣры въ идею, съ которою онъ приступилъ къ работѣ. Мысль подвергнуть комариную теорію экспериментальной провѣркѣ была дана ему Manson'омъ, и самъ Ross неоднократно подчеркиваетъ вліяніе этого выдающагося ученаго на направленіе его изслѣдованій; точно также увѣренность въ идеѣ поддерживало въ немъ то, что и Laveran высказывался за участіе комаровъ въ дѣлѣ зараженія маляріей. Гипотеза Manson'a и Laveren'a имѣла для Ross'a значеніе научной индукціи, убѣдившей его въ правильности его пути, сопряженнаго, однако, съ громадными трудностями, которыя приходилось одолѣвать неутомимому изслѣдователю. „Необходимо было не только подробное ознакомленіе съ гистологіей комаровъ, но также и тщательное розысканіе нѣкоего мельчайшаго организма среди всѣхъ тканей насѣкомаго. И однако эта работа составляла лишь самую малую часть трудности. Форма и внѣшность отыскиваемаго организма были безусловно неизвѣстны равно какъ и тѣ зоологическіе виды москитовъ, у которыхъ можно было расчитывать на нахожденіе этого организма“ (Ross [301]), Болѣе двухъ лѣтъ полный неуспѣхъ сопровождалъ опыты Ross'a, и только въ августѣ 1897 года, изслѣдуя двухъ выведенныхъ изъ личинокъ, особаго вида пятнисто крылыхъ комаровъ, насосавшихся крови маляриковъ съ полулуніями, онъ замѣтилъ въ ткани желудка

кругловатыя тѣла содержавшія неоспоримо типичный для паразита маляріи пигментъ. О своемъ открытіи Ross сообщилъ Manson'y и напечаталъ предварительное сообщеніе въ Brit. med. Journal въ декабрѣ того же года.

1897 годъ весьма богатъ важными открытіями въ паразитологіи маляріи, оказавшими большое подспорье комариной теоріи, которая вышла хорошо разработанной и научно освѣщенной при участіи цѣлаго ряда ученыхъ—врачей и зоологовъ. Мы въ краткихъ чертахъ коснемся исторіи развитія этого вопроса, отсылая интересующихся къ хорошо и полно составленнымъ обзоромъ Nuttall'a [180,181] и Lühe [172], и рефератомъ Пѣвницкаго [396,397] въ которыхъ приведена и литература. Историческій очеркъ въ монографіи Grassi [139] слишкомъ пристрастенъ и носитъ полемическій характеръ изъ за пріоритета открытія Ross'a, несправедливо оспариваемаго Grassi. Вообще, къ сожалѣнію, нужно сказать, что новѣйшій періодъ исторіи маляріи часто омрачается непріятными спорами о пріоритетѣ, пристрастными обвиненіями, непризнаваніемъ между учеными взаимныхъ заслугъ; въ этомъ одинаково виноваты такіе крупные изслѣдователи, какъ Koch, Grassi и даже Ross. Поэтому, большинство итальянскихъ, нѣмецкихъ и англійскихъ работъ не свободны отъ односторонняго освѣщенія вопроса. Впрочемъ, обоснованіе путемъ опыта комариной теоріи было настолько назрѣвшимъ дѣломъ, что ученые одновременно подходили къ рѣшенію однихъ и тѣхъ же вопросовъ, лихорадочно работая на перерывъ другъ передъ другомъ.

Открытіе Manson'омъ роли комаровъ въ распространеніи филаріоза и развитія filaria Bankrofti въ ихъ тѣлѣ (1888) навело этого ученаго на мысль, что малярія распространяется подобнымъ же путемъ (1894, 1896). По его предположенію насосавшіяся малярійной кровью самки, погибая случайно при откладываніи яицъ въ водѣ, заражаютъ послѣднюю, а черезъ питьевую воду или же отъ вдыханія пыли, подымающейся съ высохшихъ зараженныхъ лужъ, заражаются и люди. Цѣнное въ гипотезѣ Manson'a было то, что онъ обратилъ вниманіе на необходимость извлеченія кровьсосущими насѣкомыми крови съ паразитами, циркулирующими въ замкнутой системѣ сосудовъ; иначе трудно было себѣ представить, какъ могли попадать паразиты изъ организма человѣка во внѣшній міръ. Bignami (1896) сдѣлалъ еще шагъ впередъ: онъ думалъ, что паразиты и возвращаются человѣку тѣмъ же путемъ, которымъ они вышли изъ него, т. е. черезъ комаровъ, такъ какъ анализъ эпидеміологическихъ данныхъ заставилъ его исключить возможность непосредственной передачи черезъ воздухъ

и воду. Bignami вмѣстѣ съ Dionisi пытались въ 1894 г. заразить человѣка посредствомъ комаровъ, но неудачно. Слѣдовательно, итальянскіе ученые независимо отъ англійскихъ нашли правильную дорогу къ изученію способовъ зараженія маляріей.

Съ другой стороны американскими учеными Mac Callum'омъ и Opie сдѣлано было въ 1897 г. весьма важное наблюденіе относительно отличія между двумя видами стерильныхъ формъ паразита птичьей маляріи, при чемъ Mac Callum открылъ, что бичи, образовывавшіеся изъ однѣхъ формъ, внѣдрялись въ другія, не измѣнявшіяся, что соотвѣтствовало процессу оплодотворенія послѣднихъ. Въ это же время Simond [471] высказалъ гипотезу, что бичи малярійныхъ паразитовъ человѣка и птицъ суть ни что иное, какъ мужскіе элементы, своего рода сперматозоиды, предназначенные для оплодотворенія женскихъ формъ, не образующихъ бичей, и въ этомъ отношеніи гемоспоридіи не отличаются отъ другихъ кокцидій. Тотъ же взглядъ высказали Schaudinn и Сѣдлецкій и поставили изученіе малярійнаго паразита на путь сравнительно-зоологическихъ изслѣдованій параллельно съ кокцидіями, біологія которыхъ была уже достаточно разработана. Послѣдующія открытія не замедлили подтвердить ихъ родство въ классѣ споровиковъ. Въ 1898 г. Ross [500] занялся въ Калькуттѣ надъ изученіемъ маляріи птицъ и скоро сдѣлалъ въ этой области блестящія открытія: онъ прослѣдилъ полный циклъ развитія cytosporon avium (proteosoma) въ тѣлѣ комаровъ отъ стадій, проходящихъ въ толщѣ желудка, и до перехода вновь образовавшихся зародышей въ слюнныя железы и сдѣлалъ безукоризненно обставленные многочисленные опыты съ зараженіемъ черезъ комаровъ здоровыхъ птицъ. Описаніе Ross'a настолько вѣрно передаетъ ходъ развитія въ комарѣ паразита маляріи, что всѣ послѣдующія наблюденія надъ цитоспороиомъ и плазмодіями мало прибавили существенно новаго. Опыты Ross'a были вскорѣ провѣрены Koch'омъ, [466] и упрочены прекрасными микрофотограммами, приложенными къ его статьѣ.

Однако, Ross далеко не исчерпалъ всей задачи, нужно было точно выяснить виды комаровъ, переносчиковъ маляріи, изслѣдовать—не способны ли къ этой роли другія кровьсосущія насѣкомыя, согласовать на опытѣ эпидеміологическіе факты съ новой теоріей, изучить процессъ развитія въ комарахъ каждаго изъ трехъ видовъ плазмодія, разрѣшить вопросъ о передачѣ заразы въ яица, личинки и въ новое поколѣніе комаровъ, о другихъ промежуточныхъ хозяевахъ паразита и т. д. *Весь этотъ трудъ былъ успѣшно выполненъ Grassi, главнымъ образомъ*, и отчасти его

сотрудниками Bignami и Bastianelli, а также Celli и Koch'омъ. Заслуги Grassi настолько велики, что его имя слѣдуетъ поставить рядомъ съ именемъ Ross'a. Результаты работъ по маляріи и комарамъ его и его сотрудниковъ, опубликованные сначала въ отдѣльныхъ статьяхъ, собраны въ его превосходной, классической монографіи „Die Malaria", богато изданной и снабженной рисунками стадій развитія плазмодіевъ въ anopheles и этихъ послѣднихъ. Работы Grassi, начатыя въ 1898 г. были почти закончены къ 1900; онъ доказалъ, что переносчикомъ человѣческой маляріи является исключительно родъ anopheles, вмѣстѣ съ Bignami и Bastianelli прослѣдилъ развитіе всѣхъ трехъ видовъ паразита въ тѣлѣ различныхъ видовъ anopheles (декабрь 1898 г.) и произвелъ удачные опыты зараженія здоровыхъ людей маляріей черезъ посредство комаровъ. Проблемма о зараженіи маляріей и о циклѣ развитія плазмодія, такимъ образомъ, была рѣшена.

Всѣ эти исключительныя по своей новизнѣ и важности открытія могли получить всеобщее признаніе и силу научнаго закона только послѣ провѣрки ихъ въ разныхъ странахъ, гдѣ существуетъ малярія. Въ силу различія въ географическихъ условіяхъ, въ фаунѣ, въ формахъ и теченіи маляріи *такая провѣрка представлялась настоятельно необходимой*, такъ какъ вездѣ возникали вопросы о соотвѣтствіи новой теоріи съ условіями данной страны: есть ли въ ней анофелесъ, могутъ ли они заражаться плазмодіями, не служатъ ли другіе виды насѣкомыхъ и въ частности комаровъ разносчиками маляріи и т. д., однимъ словомъ, нужно было не только въ общихъ чертахъ, но и въ частностяхъ повторять тѣ же изслѣдованія, которыя были раньше произведены въ Италіи. Безъ критики и экспериментальной провѣрки на мѣстѣ комарная теорія не могла быть принимаема, тѣмъ болѣе что вытекающія изъ нея практическія мѣропріятія должны быть основаны на точномъ знаніи мѣстныхъ условій и способовъ зараженія маляріей населенія данной страны.

Въ Европѣ прослѣдили развитіе плазмодія въ тѣлѣ anopheles: въ Голландіи: въ Миддельбургѣ Van der Scheer и Van Berlekom и въ Кроммени Schoo, въ Австріи въ Ровиньо Schaudinn; въ Азіи: въ Индіи Daniels, въ Мадрасскомъ президентствѣ Fearneside, въ Японіи Tsuzaki, на Суматрѣ Schüffner; въ Африкѣ въ Лагосѣ въ Гвинеѣ Ross, Stephens и Caristophers, въ Камерунѣ Ziemann; въ Америкѣ въ Балтиморѣ Thayer, въ Филадельфіи Woldert, на Кубѣ Guinterus. Теорія на опытѣ выдержала испытаніе и оказалась одинаково вѣрной для различныхъ пунктовъ земного шара отъ Италіи до Сѣв. Америки, отъ Голландіи до Суматры.

Съ такою же цѣлью провѣрить экспериментально отношеніе комаровъ anopheles къ человѣческой малярін въ Россіи приступили и мы къ своимъ изслѣдованіямъ. Первые опыты были сдѣланы въ іолѣ 1901 г. въ Харьковѣ въ Александровской больницѣ, но не были удачными вслѣдствіе плохого подбора больныхъ, недостаточнаго количества комаровъ и неудовлетворительной внѣшней постановки опыта. Вообще, выборъ подходящихъ больныхъ былъ очень затрудненъ, въ больницу поступало мало маляриковъ да и то только свѣжіе случаи; кромѣ того, наступившіе въ то время холодные дни сильно уменьшили уловъ anopheles. Пришлось отложить опыты до болѣе благопріятныхъ условій, которыя мы въ полной мѣрѣ нашли въ слѣдующемъ году на Кавказѣ въ Тифлисѣ въ желѣзнодорожной больницѣ.

Главнѣйшія условія удачи опыта съ зараженіемъ комаровъ заключаются въ слѣдующемъ: въ крови больныхъ должны содержаться въ значительномъ количествѣ гаметы, больные до опыта не должны принимать хинина, комары, предпочтительно выведенные изъ личинокъ, должны быть припускаемы къ больному въ большомъ числѣ, въ теплomъ помѣщеніи и въ темнотѣ.

Методику и постановку нашихъ *опытовъ* мы опишемъ подробно для того, чтобы облегчить трудъ желавшимъ повторить ихъ. Какъ руководствами мы пользовались Ruge[502] и Grassi[139], давшими намъ много весьма цѣнныхъ указаній, а наблюденіе надъ развитіемъ паразита сравнивали съ точнымъ описаніемъ Grassi и съ его превосходными рисунками, которые въ высшей степени облегчали работу.

Комаровъ—anopheles claviger мы могли добывать въ большомъ количествѣ на станціи Каразы, гдѣ въ корридорахъ и въ комнатахъ на потолкѣ и на стѣнахъ ихъ сидѣло всегда множество. Ловили мы ихъ обыкновенной энтомологической кисейной сѣткой и тотчасъ же переводили въ ламповое стекло, которое съ одной стороны закрывалось такой же тюлевой сѣткой, прижатой къ краю резиновымъ кольцомъ, а съ другой корковой пробкой. Если комаровъ мало и желательно избѣжать порчи нѣкоторыхъ изъ нихъ при ловѣ сѣткой, то лучше накрывать ихъ широкогорлой пробиркой, когда они сидятъ на потолкѣ, быстро закрывать пробирку большимъ пальцемъ или визитной карточкой и перепускать изъ нея комаровъ въ ламповое стекло, которое открытымъ концомъ держать надъ пробиркой, откуда комаръ тотчасъ же устремляется вверхъ и попадаетъ въ стекло. Ламповыя стекла очень удобны для переноса комаровъ, но содержать ихъ гораздо лучше въ сѣткахъ, которыя также служатъ и для опытовъ съ людьми.

Эти сѣтки цилиндрической формы я дѣлалъ на каркасѣ изъ желѣзной печной проволоки, обтягивалъ кисеей, при чемъ одинъ конецъ сѣтки зашивался на глухо, другой замыкалъ противоположное кольцо каркаса кисетомъ. Длина сѣтки $^1/_2$ метра, діаметръ 20 сантиметровъ. Такія сѣтки несравненно удобнѣе для опытовъ, чѣмъ содержаніе комаровъ на свободѣ въ комнатѣ, гдѣ находится маляникъ.

Выборъ подходящаго больного производится тщательно, изслѣдуя кровь всѣхъ поступающихъ въ больницу маляриковъ тотчасъ же по ихъ прибытіи, чтобы дать насосаться комарамъ до назначенія хинина. При изслѣдованіи необходимо пользоваться хроматиновой окраской, проще всего способомъ Reuter'a, краску для котораго легко приготовить самому изъ метиленовой сини и эозина. Найти хорошій случай съ обиліемъ гаметъ въ крови не такъ то легко: изъ 32 изслѣдованныхъ съ этою цѣлью больныхъ маляріей только два были вполнѣ пригодны для опыта. У намѣченнаго больного мы просили разрѣшенія дать себя жалить комарамъ, объясняя ему смыслъ опыта; согласіе давалось охотно. Тогда въ тотъ же вечеръ мы надѣвали на руку больного сѣтку съ 10—30 комарами такъ, что все предплечье входило внутрь сѣтки, а кисетъ затягивался на локтѣ или на плечѣ, чтобы не вылетали комары. Больной оставался покойно лежать въ темнотѣ втеченіе $^1/_2$ часа, пока часть комаровъ не насасывалась крови. Обыкновенно жалила только треть общаго числа комаровъ и рѣдко больше. Потомъ сѣтки снимались и переносились въ лабораторію, гдѣ тотчасъ же при свѣтѣ вылавливались и удалялись изъ сѣтокъ не жалившіе комары, которые отличались своимъ тонкимъ, не наполненнымъ красною кровью брюшкомъ. Въ сѣтку съ опытными комарами вносились кусочки дыни, которыя ежедневно возобновлялись, и ставилось блюдце съ водой, съ плавающимъ на ней сухимъ листкомъ или тонкой пластинкой пробки, для увлажненія воздуха и чтобы самки могли откладывать созрѣвшія яйца. При такихъ условіяхъ комары выживали хорошо. Черезъ извѣстные промежутки времени мы брали по одному комару для изслѣдованія въ свѣжемъ видѣ или же фиксировали для стойкихъ гистологическихъ препаратовъ.

Изслѣдованіе комаровъ не трудно, но требуетъ навыка и знакомства съ нѣкоторыми пріемами. У комара, подлежащаго препаровкѣ, отрываются сначала крылья и ноги, затѣмъ онъ кладется на каплю физіологическаго раствора поваренной соли на предметное стекло, которое лежитъ на черномъ фонѣ. Одной препаровальной иглой протыкается сбоку и фиксируется грудь, а дру-

гой осторожно отрывается задній послѣдній сегментъ брюшка и оттягивается вмѣстѣ съ кишкой до тѣхъ поръ, пока не будетъ чувствоваться напряженіе, угрожающее разрыву. Тогда перерѣзывается первое кольцо брюшка у мѣста соединенія его съ грудью, грудь съ головой отодвигается въ сторону и смачивается физіологическимъ растворомъ, а брюшко укрѣпляется у оторванной только-что части одной иглой, другой же иглой вытягивается за задній сегментъ весь кишечникъ изъ кожи брюшка какъ изъ чехла. Препаровать легко можно безъ лупы. Отъ желудка, т. е. расширенной средней части кишки, отдѣляютъ мальпигіевы сосуды и нижній отрѣзокъ кишки съ яичниками, какъ излишніе, и осторожно накрываютъ покровнымъ стекляшкомъ желудокъ. Полезно разсмотрѣть его сначала подъ малымъ увеличеніемъ, потомъ подъ большимъ и, наконецъ, съ иммерзіей.

Съ поверхности желудка—видны крупныя эпителіальныя клѣтки съ ядромъ и ядрышкомъ въ сѣткѣ поперечныхъ и продольныхъ мышечныхъ пучковъ, болѣе развитыхъ у входа, многочисленныя, вѣтвящіяся, поперечно исчерченныя дыхательныя трубочки—трахеи и приставшія мѣстами къ поверхности жировыя клѣтки изъ corpus adiposum, которыя неопытнымъ изслѣдователемъ могутъ быть приняты за паразита, такъ какъ содержатъ мелкія темно окрашенныя жировыя капельки, симулирующія пигментъ паразита. Края желудка обыкновенно фестончаты благодаря сокращенію поперечныхъ пучковъ мышцъ. Обзоръ препарата производится при соотвѣтственно суженной діафрагмѣ. Пробовали мы препаровать и въ 2% формалинѣ, какъ совѣтуетъ Grassi, но не замѣтили преимуществъ передъ простымъ физіологическимъ растворомъ. Сохранять въ глицеринѣ препараты неудобно, а лучше осторожно снять покровное стекло, подпуская подъ него большую каплю физіологическаго раствора, фиксировать препаратъ на предметномъ же стеклѣ сулемнымъ алкоголемъ, провести его черезъ рядъ спиртовъ и ксилоловъ и заключить неокрашеннымъ въ бальзамъ. Ооцисты и ихъ пигментъ сохраняются такъ очень хорошо. При препаровкѣ желудка или при надавливаніи покровнымъ стекломъ нерѣдко случается разрывъ его стѣнки и истеченіе эпителія, которое портитъ препаратъ.

Первыя стадіи развитія паразита, когда онъ малъ и находится подъ эпителіемъ уловить трудно, но на четвертый, пятый день нормальнаго его роста цисты видны ясно, но лишь при внимательномъ осмотрѣ препарата, такъ какъ онѣ весьма прозрачны и теряются среди крупнаго эпителія. Въ дальнѣйшемъ, когда онѣ выдаются на поверхности, онѣ замѣтны лучше. Для діагностическихъ цѣлей, для

того чтобы убѣдится только въ заряженіи комара такая простая методика достаточна, но для тонкихъ изслѣдованій структуры и развитія паразита примѣняются другіе способы. Schaudinn помѣщаетъ изолированные желудки и слюнныя железы въ капельку сока изъ десятка anopheles, тогда паразиты остаются живыми и даже при подходящей температурѣ продолжаютъ развиваться; Grassi рекомендуетъ препаровать въ растворѣ—бѣлка 1,0, пов. соли 1,5, воды 250,0 и фиксировать парами осміевой кислоты.

Выдѣлить слюнныя железы нѣсколько труднѣе, чѣмъ желудокъ: голову сгибаютъ книзу и, фиксируя иглой нижнюю часть груди, срѣзываютъ верхній щитокъ острымъ тонкимъ катарактальнымъ ножомъ, затѣмъ поставленной горизонтально иглой или тончайшимъ крючочкомъ, какъ совѣтуетъ Ruge, оттягивается голова вмѣстѣ со слюнными железами. Грудь отбрасывается, а голова отдѣляется тѣмъ же острымъ ножомъ и иглой отъ прикрѣпленнаго къ ней комочка тканей со слюнными железами, который можно выдѣлить, осторожно расщепляя этотъ комочекъ подъ препаровальной лупой. Иногда железы вытягиваются сразу изолированными обѣ или только одна. Разсматривать железы нужно съ иммерзіей, такъ какъ заключающіеся въ нихъ спорозоиты малы. Если только спорозоиты находятся уже въ железахъ, то видѣть ихъ очень легко, настолько они характерны и настолько велико ихъ количество. Намъ встрѣтились также и указанные Grassi псевдоспорозоиты, повидимому, кристаллическія образованія, которыя своей формой напоминаютъ истинныхъ споразоитовъ, но они нѣсколько меньшей величины, прямы и не двигаются. Количество ихъ тоже бываетъ очень велико и они набиваютъ клѣтки железистаго эпителія. Хроматиновая окраска раздавленнаго и фиксированнаго на покровномъ стеклѣ кусочка железы быстро разрѣшаетъ сомнѣнія: спорозоиты окрашиваются синькой и имѣютъ хроматиновое ядро, а псевдоспорозоиты нѣтъ.

Для полученія стойкихъ гистологическихъ препаратовъ поступаютъ по обычнымъ правиламъ гистологической техники. Если въ комарѣ только ооцисты въ желудкѣ, то отрѣзывается одно брюшко, отъ котораго срѣзывается и его задній сегментъ, чтобы реактивы пропитывали лучше ткани, если же предполагаютъ существованіе спорозоитовъ въ слюнныхъ железахъ, то срѣзавъ задній сегментъ брюшка, голову и ноги и прорѣзавъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ грудь, берется весь комаръ для изслѣдованія. Объектъ погружается въ сулемный спиртъ на 2 часа; мы употребляли растворъ Аргутинскаго: хлористаго натра 1,0, сулемы 7,0, воды 100,0+спирта 100,0, или жидкость Perenyi: 10% азотной

кислоты—40 с.³, абс. спирта 30 с.³, 5% хромовой кислоты—30 с.³; въ жидкости Perenyi объекты фиксируются только въ теченіе 5 минутъ. Затѣмъ, объекты и въ томъ и въ другомъ случаѣ долго промываются въ рядѣ восходящихъ спиртовъ, начиная съ 70°, (фиксированные сулемой кромѣ того погружаются въ слабый растворъ іода въ спиртѣ на 8 часовъ и еще промываются спиртомъ), переносятся на 3—5 часовъ въ растворъ: 90 ксилола и 10 кедроваго масла, потомъ въ мягкій парафинъ на 2 часа при 50°, далѣе въ смѣсь твердаго съ мягкимъ 9:1 тоже на 2 часа при 50° и заливаютъ въ твердый парафинъ. Если почему либо неудобно на мѣстѣ производить заливку, то объекты можно сохранять въ 70° спиртѣ. Тонкіе срѣзы окрашиваются, будучи наклеенными на покровныя стекла; послѣ растворенія ксилоломъ парафина и и промывки въ спиртѣ препараты красятся по какому-нибудь изъ позднѣйшихъ видоизмѣненій способа Романовскаго, дающихъ прочную окраску—по Берестневу, по Аргутинскому, но не по Reuter'у, такъ какъ въ этомъ случаѣ препараты сравнительно скоро выцвѣтаютъ. Кромѣ того ооцисты окрашиваются и гематоксилиномъ, послѣ протравы по Heidenhain'у въ слабомъ растворѣ двутрихлористаго желѣза, съ дополнительной окраской геліантиномъ, который прочнѣе удерживается, чѣмъ эозинъ.

Опыты наши немногочисленны, такъ какъ основной цѣлью ихъ было лишь удостовѣриться въ зараженіи комаровъ отъ людей и такъ какъ мы располагали ограниченнымъ временемъ и небольшимъ числомъ больныхъ.

Каждый больной могъ итти только одинъ, два раза для опыта, потому что нельзя было его оставлять безъ лѣченія и часто подвергать жаленіямъ комаровъ. Всѣ наши больные страдали тропической маляріей и имѣли въ крови мелкія кольцевидныя формы и полулунія, т. е. мерозоиты и гаметы plasmodium praecox.

I. Макаріанцъ изъ Елисаветополя заболѣлъ маляріей 10. VII, поступилъ въ больницу 6. VIII. Передъ поступленіемъ лѣчился хининомъ; типъ лихорадки неправильный; въ крови немногочисленные мерозоиты и гаметы, послѣднихъ приблизительно 1 въ 20 поляхъ зрѣнія. Въ этотъ же вечеръ жалили его комары; сосали кровь всего 5, изъ которыхъ только въ одномъ констатирована была 11. VIII ооциста.

II. Григоріанцъ изъ Елисаветполя; поступивъ въ больницу, не лихорадитъ; значительное количество въ крови полулуній; 7. VIII жалили 4 комара. Въ одномъ комарѣ, умерщвленномъ на шестой день ооцисты, въ другомъ на тринадцатый спорозоиты,

въ двухъ остальныхъ, убитыхъ на третій и четвертый день, констатировать паразитовъ не удалось.

III. Шихановъ изъ Евлаха боленъ съ конца іюня, въ крови много гаметовъ—1 въ 3—5 поляхъ зрѣнія; 8. VIII жалили 5 комаровъ, на слѣдующій вечеръ жалили еще 7; утромъ больной въ этотъ день принялъ 8 gr. хинина, но это нисколько не повліяло на содержаніе гаметовъ въ крови; изъ 12 комаровъ, изслѣдованныхъ въ разные сроки, начиная со вторыхъ сутокъ, оказались зараженными 7.

IV. Абхадзе изъ Батума, боленъ съ 20 іюля, въ больницѣ находится съ 13. VIII, ежедневно получаетъ по 1,0 хинина; въ крови очень мало гаметъ; 17. VIII былъ ужаленъ 6 комарами, которые всѣ были изслѣдованы на пятый день, ни одинъ не оказался зараженнымъ.

V. Дорогань изъ Кобулетъ, боленъ три недѣли, гаметовъ мало изъ четырехъ сосавшихъ кровь комаровъ ни въ одномъ не было обнаружено паразитовъ.

Изъ всѣхъ 31 комара, сосавшихъ кровь маляриковъ, заразились только 9.

Почти всѣ изслѣдователи замѣтили, что не всѣ комары заражаются при опытахъ. Объясняется это отчасти тѣмъ, что при недостаточномъ количествѣ гаметовъ не происходитъ во всѣхъ случаяхъ образованія оокинетовъ, отчасти иммунитетомъ нѣкоторыхъ особей комаровъ къ плазмодіямъ, что установлено было Grassi. Кромѣ того, при маломъ числѣ ооцистъ всегда возможно ихъ не замѣтить, если желудокъ изслѣдуется въ ранніе сроки. Во всякомъ случаѣ *удачный опытъ зараженія девяти комаровъ, въ которыхъ можно было наблюдать типическія стадіи развитія паразита вполнѣ достаточенъ для того, чтобы подтвердить общій законъ.*

Мы изслѣдовали много anopheles, пойманныхъ въ жилыхъ помѣщеніяхъ въ Карязахъ, и среди нѣсколькихъ десятковъ, оказавшихся здоровыми, удалось найти одного, въ желудкѣ котораго была большая ооциста, полная зрѣлыми спорозоитами. При надавливаніи на стекло циста лопнула, и спорозоиты разсѣялись въ препаратѣ и потомъ были окрашены по Романовскому. Этотъ комаръ былъ пойманъ въ помѣщеніи больного маляріей жандарма. Въ другихъ квартирахъ не было больныхъ, не встрѣчалось вовсе и зараженныхъ комаровъ. Такимъ образомъ, *намъ пришлось убѣдиться въ фактѣ зараженія anopheles отъ маляриковъ и при естественныхъ условіяхъ*

Развитіе маляріинаго паразита, всѣхъ его трехъ видовъ, было превосходно изучено Grassi, который разработалъ вопросъ

весьма подробно, почти исчерпывающе. Послѣ его классической монографіи даже очень опытные изслѣдователи, какъ Schaudinn, могли мало прибавить новыхъ фактовъ. Съ своей стороны мы могли только подтвердить основныя наблюденія Ross'a и Grassi. Прежде чѣмъ излагать наши наблюденія надъ развитіемъ маляріинаго паразита въ тѣлѣ комара, предпошлемъ для ознакомленія съ терминалогіей нѣсколько словъ объ *основныхъ данныхъ по исторіи развитія плазмодія.*

Новѣйшая терминологія въ паразитологіи маляріи цѣликомъ взята изъ зоологіи, гдѣ она примѣнялась по отношенію къ кокцидіямъ, продѣлывающимъ такой же циклъ развитія, какъ и плазмодіи; теперь употребляются двѣ системы названій: одна введенная Grassi и другая Schaudinn'омъ. Послѣдняя по разработанности заслуживаетъ предпочтенія передъ первой и болѣе принята, поэтому и мы будемъ пользоваться только ею.

Паразиты маляріи людей равно какъ и cytosporon avium (proteosoma Labbé, plasmodium praecox Schaudinn), а также, навѣрное, и другіе представители рода plasmodium, вызывающіе малярію у обезьянъ, летучихъ мышей, размножаются двумя цутями: безполымъ, который носитъ названіе схидзогонія (моногонія по Grassi), и половымъ—спорогонія (амфигонія по Grassi). Схидзогонія проходитъ въ тѣлѣ тепло-кровнаго животнаго, спорогонія въ тѣлѣ комара; и тотъ и другой являются, слѣдовательно, хозяевами паразита. Вторгнувшіеся въ кровяные шарики перваго молодые паразиты—мерозоиты растутъ и черезъ опредѣленный промежутокъ времени распадаются на новое поколѣніе мерозоитовъ. Взрослый мерозоитъ, служащій для безполаго размноженія, называется схидзонтомъ (мононтомъ Grassi). Въ крови же изъ нѣкоторыхъ мерозоитовъ происходитъ образованіе половыхъ формъ, гаметовъ, т. е. мужскихъ и женскихъ особей, которыя въ организмѣ теплокровнаго животнаго не претерпѣваютъ дальнѣйшихъ прогрессивныхъ измѣненій. Мужскія особи называются микрогаметоцитами (антеридіями Grassi) и отличаются отъ женскихъ тѣмъ, что имѣютъ крупное свѣтлое ядро и протоплазму, менѣе интенсивно красящуюся синькой, чѣмъ у женскихъ—макрогаметовъ (макроспоръ Grassi). *). Изъ микрогаметоцитовъ въ желудкѣ насосавшагося малярійной крови анофелеса, а также въ вынутой каплѣ крови, образуются своего

*) По моему подсчету гаметовъ pl. vivax оказалось: на 40 макрогаметовъ 21 микрогаметоцитъ, по Ruge отношеніе это колебалось отъ 1:1 до 40:1, по Stephens,y и Christophers'y оно равнялось у pl. praecox 53:33. Преобладаніе женскихъ особей уравновѣшивается со стороны микрогаметоцитовъ тѣмъ, что каждый изъ нихъ даетъ 4—8 микрогаметовъ.

рода сперматозоиды, бичи, микрогаметы (микроспоры), въ которые переходитъ все хроматиновое ядро. Микрогаметы вторгаются въ макрогаметы по одному въ каждый, оплодотворяютъ ихъ, что даетъ толчекъ къ образованію въ желудкѣ комара слѣдующей стадіи, стадіи червячка—оокинета, который прободаетъ стѣнку желудка и принимаетъ округленную форму, носящей названіе ооцисты (амфіонта Grassi, зиготы по Ross'y) Ооцисты растутъ, въ нихъ образуются особые участки—споробласты, изъ которыхъ дифференцируется новое многочисленное поколѣніе паразита въ видѣ спорозоитовъ. Послѣдніе переходятъ въ слюнныя железы и при жаленіи со слюной комара входятъ въ кровь, гдѣ пробуравливаютъ эритроциты и въ нихъ уже принимаютъ амебоидную форму, не отличаясь тогда ничѣмъ отъ мерозоитовъ, происшедшихъ путемъ схидзогоніи. Процессъ внѣдренія спорозоитовъ въ красные кровяные шарики наблюдали Ruge и Schaudinn [508].

Зараженіе комаровъ плазмодіями происходитъ только послѣ того, какъ они сосали малярійную кровь, никакими другими путями плазмодіи не распространяются между комарами, а вмѣстѣ съ тѣмъ *опасными для людей являются только* эти *жалившіе маляриковъ комары*. Паразиты не переходятъ въ яйца, личинки и въ слѣдующее поколѣніе комаровъ; даже прожорливыя личинки, которымъ въ пищу давали зараженныхъ комаровъ, не заражались ни при какихъ условіяхъ, поэтому нужно считать, что вновь вылупившіеся комары не содержатъ паразитовъ маляріи. Мы тоже изслѣдовали безрезультатно яйца зараженныхъ комаровъ а также много комаровъ, выведенныхъ изъ личинокъ, и никогда не находили ни ооцистъ ни спорозоитовъ. Въ мѣстности, гдѣ нѣтъ маляриковъ, всѣ anopheles оказываются здоровыми.

Для развитія плазмодіевъ въ комарахъ необходима *опредѣленная температура*, высшая для plasmodium praecox, низшая для plasmodium vivax и malariae. Паразитъ тропической лихорадки наилучше развивается въ предѣлахъ отъ 25° до 30°, и спорозоиты появляются въ слюнныхъ железахъ уже на восьмой день; развитіе происходитъ еще при 20°—25°, но медленнѣе; при 17,5° plasmodium praecox не способенъ уже развиваться. Паразитъ трехдневной лихорадки, наоборотъ, успѣшнѣе развивается при 20°—25° и можетъ еще развиваться при 15°—20°. Plasmodium malariae развивается почти при тѣхъ же условіяхъ, какъ и pl. vivax. При нашихъ опытахъ температура комнаты, гдѣ содержались зараженные plasmodium praecox комары, колебалась между 25 и 28°, чаще всего равнялось 26°, кромѣ того, для ускоренія развитія паразитовъ мы выносили ежедневно сѣтки съ комарами

въ тѣнь на галлерею, сильно нагрѣваемую солнцемъ, и тамъ оставляли ихъ при температурѣ 28°—33° часа на четыре. При такихъ условіяхъ первый разъ появленіе спорозоитовъ въ слюнныхъ железахъ мы замѣтили на одинадцатый день.

Начальныхъ стадій развитія—образованія ookинетовъ, прониканіе ихъ въ стѣнку желудка намъ не пришлось наблюдать; мы видѣли уже молодыя *ооцисты*, начиная съ третьяго дня ихъ развитія. Онѣ представлялись весьма прозрачными круглыми тѣлами, величиною около 8—10 микроновъ, лежащими на tunica elastico-muscularis. Расположеніе пигмента въ нихъ очень характерно, именно, въ видѣ узенькой полосочки, чаще всего изогнутой дугой, которая иногда образуетъ полукругъ, кругъ и даже петлю. Слѣдя за паразитами втеченіе слѣдующихъ трехъ дней замѣчаешь ихъ ростъ, по мѣрѣ котораго они раздвигаютъ эпителій и появляются на поверхности желудка, пигментъ виденъ еще хорошо, кромѣ того появляются небольшія вакуоли; въ фиксированномъ препаратѣ замѣтна зернистость протоплазмы. Капсула паразита тоже видна; по Grassi она образуется не самимъ паразитомъ, а заимствуется изъ мускульно-эластической оболочки желудка хозяина. На девятый день мы видѣли уже крупныя ооцисты, микроновъ въ 20, которыя выдвигались надъ эпителіальнымъ слоемъ, не содержали пигмента, но имѣли значительныя вокуоли и участки съ мелкой продольной исчерченностью по ихъ периферіи, т. е. спробласты съ образующимися спорозоитами. Зрѣлыхъ спорозоитовъ мы видѣли въ одной ооцистѣ, которую они сплошь набивали и выпли наружу при ея прорывѣ. Величину этой ооцисты мы не успѣли измѣрить, но она не была больше 30—40 микроновъ. Grassi наблюдалъ наибольшей величины ооцисты до 80—90 микроновъ.

Зрѣлые *спорозоиты* имѣютъ узкую веретенообразную форму, длина ихъ 12—15 микроновъ съ предѣльными колебаніями по Schaudinn'у отъ 10 до 20, а ширина въ срединѣ 1—2 микрона; помѣщенные въ подходящую жидкость, хотя бы въ физіологическій растворъ, а лучше въ сыворотку крови, при достаточно высокой температурѣ, градусовъ въ 30 и выше, они обнаруживаютъ оживленныя движенія, сгибаясь дугой, кольцомъ. Schaudinn еще наблюдалъ поступательное движеніе, изгибы спиралью и перистальтическія сжатія. Хроматиновая окраска легко обнаруживаетъ у нихъ посрединѣ ядро. Изъ созрѣвшихъ лопнувшихъ ооцистъ спорозоиты частью при посредствѣ кровянаго тока частью активными движеніями переносятся быстро, втеченіе нѣсколькихъ часовъ, къ слюннымъ железамъ. Въ слюнныхъ железахъ спорозоиты скопляются въ большомъ количествѣ въ клѣткахъ и въ выводныхъ протокахъ во всѣхъ трехъ долькахъ, въ которыя они попадаютъ посредствомъ активныхъ движеній (Grassi, Schaudinn).

Въ средней ацидофильной долькѣ они разсѣяны неправильно, въ боковыхъ же они большею частью располагаются продольными пучками по длинѣ железистыхъ клѣтокъ. При препаровкѣ въ свѣжемъ состояніи железъ спорозоиты выходятъ наружу изъ случайныхъ разрывовъ ткани и разсѣиваются по препарату.

Въ одномъ изъ комаровъ III опыта, умерщвленномъ на 12 день послѣ зараженія, въ которомъ было много спорозоитовъ въ слюнныхъ железахъ, находились еще въ большомъ количествѣ *бурыя тѣла*. Впервые открывшій ихъ Ross [500] придавалъ имъ значеніе споръ паразита, служащихъ для зараженія личинокъ и, вообще, для сохраненія паразита во внѣшней средѣ внѣ тѣла двухъ его хозяевъ, но Grassi не подтвердилъ опытами гипотезы Ross'a и призналъ бурыя тѣла за involюціонныя формы спорозоитовъ. Въ нашемъ случаѣ бурыя тѣла сосредоточивались, главнымъ образомъ, у слюнныхъ железъ кучками и на поверхности желудка, отдѣльныя тѣла встрѣчались въ груди въ промежуточной ткани. Они представляются въ видѣ темно бурыхъ образованій, чаще всего цилиндрическихъ, нѣсколько изогнутыхъ, разной величины, чаще длиною въ 15—20 микроновъ, шириною въ 5 и болѣе, иногда кругловатыхъ, вздутыхъ и, вообще, неправильныхъ формъ. Помимо спорозоитовъ бурыя тѣла образуются и изъ остатковъ споробластовъ въ ооцистахъ и тогда они имѣютъ, преимущественно, кругловатую форму.

Нашъ небольшой матеріалъ изъ 11 зараженныхъ комаровъ не позволилъ наблюдать нѣкоторыхъ интересныхъ явленій въ развитіи паразитовъ въ комарѣ; о нихъ мы теперь упомянемъ для полноты представленія по даннымъ Grassi. Особенно заслуживаютъ вниманія процессъ измѣненія въ ядрѣ ооцисты и подробности образованія спорозоитовъ. Съ ростомъ ооцистъ наблюдается въ нихъ дѣленіе и размноженія посредствомъ прямого дѣленія ядеръ, и параллельно съ этимъ цитоплазма мѣстами становится мягче, и образуются какъ бы вокуоли, щели, между которыми видны глыбки болѣе плотной массы кругловатыя или въ видѣ неправильныхъ удлиненныхъ перемычекъ, иногда анастомозирующихъ между собою, содержащихъ ядра—это и есть спробласты; ядра продолжаютъ дѣлиться и сосредоточиваются по периферіи споробластовъ и тогда около каждаго такого маленькаго ядра скопляется протоплазма и вырисовываются контуры спорозоитовъ. Они окончательно дифференцируются, и отъ споробластовъ остаются кругловатые

участки, такъ называемая, остаточная масса, подвергающаяся по выходѣ спорозоитовъ изъ ооцисты перерожденію вмѣстѣ съ затерявшимися въ ней частичками ядерной массы и капсулой ооцисты.

Всѣ три вида паразитовъ человѣческой маляріи не представляютъ замѣтныхъ морфологическихъ отличій въ своемъ развитіи въ тѣлѣ anopheles и весьма сходны съ развитіемъ cytosporon въ тѣлѣ culex во всѣхъ стадіяхъ, кромѣ нѣкоторыхъ особенностей при образованіи споробластовъ.

Роды anopheles и culex отличаются замѣчательнымъ избирательнымъ сродствомъ по отношенію къ человѣческой и птичьей маляріи, не смотря на свою близость въ зоологической системѣ. Ни anopheles не можетъ быть заражонъ cytosporon, ни culex плазмодіями. Многочисленные опыты съ разными видами culex поставили прочно это положеніе, особенно послѣ того какъ Koch высказалъ подозрѣніе относительно причастности culex къ маляріи людей. Мы тоже дали насосаться пяти комарамъ culex крови Шиханова, отъ котораго въ наибольшемъ числѣ были заражены наши anopheles, но ни одинъ изъ culex, изслѣдованныхъ въ промежутокъ между шестымъ и четырнадцатымъ днемъ послѣ опыта, не содержалъ типическихъ паразитовъ. Точно также оказались по опытамъ Grassi совершенно неспособными заражаться плазмодіями и другія кровьсосущія насѣкомыя, какъ phlebotomus, centrotypus, относящіяся къ москитамъ, нашей мошкѣ, которые могли возбуждать наравнѣ съ комарами подозрѣніе въ распространеніи маляріи. Блохи, клопы, овода могутъ быть уже a priori устранены на основаніи однихъ только эпидеміологическихъ данныхъ. Невѣроятно, чтобы и какія-нибудь другія не изслѣдованныя на опытѣ кровьсосущія насѣкомыя, могли заражаться и заражать паразитами человѣческой маляріи. *Виновенъ въ этомъ одинъ только родъ anopheles*, всѣ виды котораго не составляютъ въ этомъ отношеніи исключенія. Заразу оказались по опытамъ способны передавать слѣдующіе виды: anopheles rossii (Ross), claviger, superpictus, pseudopictus, bifurcatus (Grassi), costalis, funestus (Ross), christopheri (Daniels), quadrimaculatus (Thayer), японскіе виды (Tsuzuki), суматрскіе (Schüffner), камерунскіе (Ziemann) и др.

Интересно, что не всѣ виды, все таки, способны заражаться въ одинаковой степени, напримѣръ, anopheles rossii заражается отъ маляриковъ въ значительно меньшемъ процентѣ при прочихъ равныхъ условіяхъ, чѣмъ anopheles christopheri, съ чѣмъ согласуются и эпидеміологическія наблюденія Daniels'a въ Индіи: тамъ, гдѣ распространенъ послѣдній сильнѣе страдаютъ отъ маляріи, чѣмъ тамъ, гдѣ находится только первый.

Всѣ виды anopheles, встрѣчающіеся въ Россіи, способны переносить малярію: съ anopheles claviger были сдѣланы наши положительные опыты; ничѣмъ не отличающіеся отъ итальянскихъ видовъ anopheles bifurcatus и pseudopictus, какъ доказалъ Grassi, тоже легко воспринимаютъ заразу; anopheles sacharovi царитъ въ убійственно малярійномъ Евлахѣ. Обратно, вѣроятно, что и русскіе виды phlebotomus, simulia и другіе представители нашей жалящей мошки не участвуютъ вовсе въ распространеніи маляріи. Впрочемъ, для болѣе прочнаго доказательства желательны въ этомъ направленіи еще контрольные опыты и у насъ.

Къ вопросу о единствѣ рода хозяина паразитовъ маляріи среди насѣкомыхъ примыкаетъ такой же вопросъ и о единствѣ рода хозяина среди теплокровныхъ животныхъ, по крайней мѣрѣ, что касается маляріи людей. Если бы наши три вида плазмодія существовали и у какихъ нибудь другихъ животныхъ, то это значительно измѣнило, усложнило распространеніе маляріи и борьбу съ нею. Но, къ счастью для насъ, человѣкъ, какъ и anopheles, есть единственный хозяинъ своихъ трехъ видовъ плазмодія. Открытіе Koch'омъ паразитовъ у обезьянъ, а Dionisi у летучихъ мышей, очень похожихъ на нашихъ плазмодіевъ, позволило было зародиться противоположной мысли, но многочисленныя попытки привить человѣческую малярію обезьянамъ и другимъ животнымъ никогда не увѣнчивались успѣхомъ (Koch). Кромѣ того и эпидеміологическія наблюденія заставляютъ исключить какихъ бы то ни было животныхъ изъ замкнутаго круга взаимнаго обмѣна паразитами маляріи между человѣкомъ и anopheles.

Подражая тому, что происходитъ въ природѣ, изслѣдователи путемъ опыта стремятся получить тѣ же результаты, совпаденіе которыхъ обезпечиваетъ правильность разрѣшенія поставленной задачи. Въ данномъ случаѣ комариная теорія оставляла бы мѣсто для существенныхъ возраженій, если бы весь кругъ вращенія паразита между человѣкомъ и комаромъ не подвергся бы экспериментальному изученію во всѣхъ его моментахъ вплоть до передачи маляріи человѣку отъ зараженнаго комара. Положительный результатъ такого опыта даетъ блестящее подтвержденіе комариной теоріи и увѣнчиваетъ ее какъ вполнѣ законченную эпидеміологическую систему. Grassi, Bignami и Bastianelli первые произвели удачный опытъ зараженія здороваго человѣка маляріей отъ комаровъ, которые въ малярійный сезонъ были собраны въ сильно лихорадочной мѣстности и впущены въ комнату, гдѣ

жилъ подвергавшійся опыту субъектъ. Комаровъ было нѣсколько видовъ anopheles и culex, и экспериментаторы не знали тогда, которому или которымъ изъ нихъ приписать заражение. Второй положительный опытъ въ 1898 г. былъ сдѣланъ ими уже съ одними anopheles, третій тоже съ тѣми же комарами, сосавшими передъ этимъ кровь больного маляріей. Послѣдній опытъ былъ, такимъ образомъ, вполнѣ научно поставленъ. Два другихъ подобныхъ опыта служили подверженіемъ предыдущихъ. Наиболѣе безупречная обстановка сопровождала знаменитый теперь опытъ заражения двухъ врачей Th. Manson'a и Warren'a трехдневной лихорадкой въ Лондонѣ посредствомъ комаровъ, спеціально зараженныхъ и присланныхъ изъ Италіи. Вслѣдъ за этими опытами начали повторять ихъ и всегда съ положительнымъ результатомъ въ разныхъ странахъ, гдѣ хотѣли точно установить участіе комаровъ въ распространеніи маляріи: такъ, Tsuzuki [512] заразилъ терціаной здороваго субъекта на островѣ Хокайдо въ Японіи черезъ anopheles jesoensis. Ross въ Сіерра Леоне черезъ anopheles costalis, Buchanan [397] въ Нагпурѣ въ Индіи, Fearneside самого себя въ Мадрасскомъ президентствѣ въ той же странѣ, Schüffner [510] на Суматрѣ тоже самого себя и еще другого субъекта. Всѣ три вида паразита одинаково успѣшно заражали людей.

Съ тою же цѣлью подтвержденія комариной теоріи въ Россіи путемъ рѣшающаго дѣла *экспериментальнаго заражения черезъ жаленіе зараженнаго анофелесъ* я сдѣлалъ такой опытъ надъ собой. Опыты на другихъ людяхъ даже съ ихъ согласія я не считалъ себя въ правѣ дѣлать, такъ какъ мои комары были заражены паразитами тропической маляріи, которая, хотя въ большинствѣ острыхъ случаевъ и излѣчивается быстро, но иногда грозитъ очень нежелательными послѣдствіями, въ родѣ случая Сассіні, привившаго немного крови малярика одному здоровому субъекту, который затѣмъ заболѣлъ тяжелой маляріей и, не смотря на большіе дозы хинина, не могъ быть вылѣченъ окончательно.

Послѣ того какъ были констатированы у anopheles claviger, сосавшихъ Шиханова, въ слюнныхъ железахъ спорозоиты, въ этотъ же вечеръ, 20 августа, я далъ себя жалить зараженнымъ комарамъ, вставивъ руку въ кисейную сѣтку, въ которой было нѣсколько камаровъ. Ужалилъ меня только одинъ, и его я тотчасъ же отдѣлилъ отъ остальныхъ съ тѣмъ, чтобы изслѣдовать на слѣдующее утро. Комаръ оказался зараженнымъ: въ отпрепарованныхъ слюнныхъ железахъ его было видно настолько много спорозонтовъ, что онъ, навѣрное, могъ бы заразить еще нѣ-

сколько душъ; при однократномъ жаленіи, слѣдовательно, выдѣляется только часть слюны и спорозоитовъ.

Послѣ заражения я чувствовалъ себя совершенно здоровымъ вплоть до перваго сентября, когда заболѣлъ маляріей, т. е. ровно на двѣнадцатый день послѣ жаленія. Этотъ *инкубаціонный періодъ* очень близокъ къ тѣмъ, которые наблюдались въ другихъ опытахъ съ plasmodium praecox—у Grassi черезъ 12 дней тоже, у Schüffner'a черезъ 17. Инкубаціонный срокъ при терціанѣ въ среднемъ изъ пяти опытовъ равнялся 12 суткамъ съ колебаніями отъ 7 до 15. Прежнія наблюденія съ экспериментальной маляріей посредствомъ прямой прививки крови давали почти тѣ же сроки *).

Основныя данныя моей исторіи болѣзни таковы: мнѣ 28 лѣтъ; до даннаго заболѣванія втеченіе долгаго времени я былъ вполнѣ здоровымъ. Маляріей страдалъ раза 3—4, до семилѣтняго возраста, въ Харьковской губ., вѣроятнѣе всего, господствующей тамъ доброкачественной трехдневной лихорадкой, отъ которой былъ тогда же вполнѣ вылѣченъ.

Первый приступъ экспериментальной маляріи начался 1/IX около трехъ часовъ дня недомоганіемъ, разбитостью, болью въ икрахъ и поясницѣ; въ шесть часовъ уже былъ ознобъ, смѣнившійся къ 8 час. вечера жаромъ—39,8°. Ночью головная боль, плохой сонъ, въ 8 часовъ утра температура 38,7. Жаръ спалъ только къ 8 час. вечера, т. е. приступъ длился 28 часовъ. Въ 10 ч. утра этого дня 2/IX изслѣдована была кровь, и въ ней были найдены въ небольшомъ числѣ типичные мелкіе кольцевидные мерозоиты plasmodium praecox, т. е. тотъ самый видъ, который былъ у Шиханова и служилъ для заражения моихъ комаровъ.

Констатировавъ паразитовъ, я могъ начать лѣчится, но, не смотря на принятый хининъ, наступилъ 3/IX второй приступъ, который начался недомоганіемъ въ 2—3 часа дня, смѣнился жаромъ около четырехъ часовъ. Этотъ приступъ былъ тяжелѣе перваго и длился почти 33 часа, жаръ доходилъ до 40,2°, температура пала до нормы только утромъ 5/IX. Принятый въ этотъ день въ два пріема по 0,6 солянокислый хининъ въ 6 и 9 час. утра предупредилъ появленіе третьяго приступа. Болѣзнь оставила на нѣкоторое время послѣ себя слабость, и съ недѣлю появлялись

*) Мнѣ извѣстенъ случай маляріи, въ которомъ точно можно было установить инкубаціонный срокъ: г-жа Г. возвращалась изъ здоровой горной мѣстности въ свое тоже нелихорадочное имѣніе черезъ Евлахъ, опоздала на поѣздъ и принуждена была провести ночь съ 16 на 17 августа на этой станціи. Приступъ тропической маляріи обнаружился 1/IX, т. е. черезъ 15 дней.

проливные поты по ночамъ, сопровождавшіеся паденіемъ температуры до 36°. Пароксизмы больше не повторялись, такъ какъ я принималъ черезъ день въ нечетныя числа по 1,0 хинина втеченіе недѣли, а затѣмъ съ мѣсяцъ ту же дозу въ каждые седьмой и восьмой день *).

Во время пребыванія въ Тифлисѣ передъ зараженіемъ себя маларіей мнѣ случалось нѣсколько разъ ѣздить за комарами въ Каразы и однажды проѣхать по линіи до Евлаха; въ Каразахъ я оставался отъ поѣзда до поѣзда обыкновенно только одинъ часъ, а условія поѣздки по линіи въ служебномъ вагонѣ въ купэ былитаковы, что мнѣ безъ труда можно было принимать мѣры, чтобы не быть ужаленнымъ ни однимъ комаромъ; въ это время я не пилъ сырой воды, а лишь нарзанъ и чай, чтобы избѣгнуть упрека со стороны защитниковъ водяной теоріи.

Тифлисъ, гдѣ я жилъ весь августъ, является мало лихорадочной мѣстностью, а раіонъ желѣзнодорожной больницы, повидимому, совсѣмъ свободенъ отъ маляріи; въ своей квартирѣ и въ другихъ больничныхъ помѣщеніяхъ я не видѣлъ ни одного комара, такъ что могу быть убѣжденнымъ, что не былъ ужаленъ ни разу, кромѣ какъ однимъ моимъ зараженнымъ комаромъ.

Такимъ образомъ, разъ съ достаточной вѣроятностью исключены всѣ другіе источники зараженія, разъ инкубаціонный періодъ вполнѣ совпалъ съ ожидавшимся и разъ результаты опыта такъ же положительны, какъ въ опытахъ въ другихъ странахъ, то мое *заболѣваніе маляріей должно приписать только одной ближайшей и ясной причинѣ, именно, зараженію спорозоитами, внесенными въ кровь со слюною ужалившаго меня anopheles.*

Заключенія:

1) Наши положительные опыты съ зараженіемъ anopheles claviger плазмодіями отъ маляриковъ, а также нахожденіе въ жилищѣ малярика зараженнаго при естественныхъ условіяхъ комара доказываютъ, что и въ Россіи малярія распространяется черезъ anopheles.

*) Первый приступъ засталъ меня въ Катызманѣ Карсской обл., гдѣ мою болѣзнь наблюдали д-ра Житковъ, Качкачевъ и Крикливый, а второй въ Тифлисѣ—д-ра Автандиловъ, Сахаровъ и Федоровъ. Предварительно же, 21 августа, я показывалъ слюнныя железы со спорозоитами отъ жалившаго меня anopheles д-рамъ Автандилову и Сахарову.

2) Всѣ три вида русскихъ anopheles способны переносить малярію.

3) Плазмодіи маляріи людей имѣютъ только двухъ хозяевъ: человѣка и anopheles, въ которыхъ совершается полный циклъ развитія паразита.

4) Плазмодіи могутъ развиваться въ тѣлѣ только того anopheles, который сосалъ кровь малярика; они никогда не переходятъ въ яица зараженной самки, т. е. не передаются слѣдующему поколѣнію комаровъ.

5) Даже однократное жаленіе человѣка зараженнымъ plasmodium praecox комаромъ можетъ вызвать заболѣваніе маляріей. Періодъ инкубаціи при экспериментальномъ зараженіи равняется среднему инкубаціонному сроку, наблюдаемому при естественныхъ условіяхъ, именно, 12 суткамъ.

6) Удачный опытъ зараженія человѣка маляріей черезъ жаленіе зараженнаго плазмодіями anopheles завершаетъ провѣрку въ Россіи комариной теоріи распространенія маляріи въ положительномъ смыслѣ.

ГЛАВА VI.

Борьба съ маляріей въ Россіи и основы ея современной профилактики.

Малярія есть одна изъ тѣхъ болѣзней, которыя обнаруживаютъ наклонность не только къ уменьшенію, но и исчезновенію изъ культурныхъ странъ, гдѣ раньше она была распространена въ сильной степени. Англія, Голландія, Германія, Франція почти совсѣмъ избавились отъ нѣкогда свирѣпствовавшихъ тамъ лихорадокъ, дававшихъ даже значительный процентъ смертности. Европейская Россія тоже переживаетъ теперь періодъ уменьшенія заболѣваемости маляріей, которое можно отмѣтить почти по всей площади нашей страны, сравнивая старыя указанія на интенсивность лихорадокъ съ напряженностью ихъ въ наше время. Одинъ только Туркестанъ, постигнутый тяжелыми эпидеміями въ 90-хъ годахъ представляетъ исключеніе, но и въ немъ заболѣваемость въ русскихъ войскахъ даже въ этотъ неблагополучный періодъ, въ общемъ, значительно пала съ 962,2‰ сп. состава (1890 г.) до 200,1‰ (1900 г.).

Въ XVIII ст. даже наша сѣверная столица Петербургъ не была свободна отъ назойливыхъ лихорадокъ, которыя „сдѣлались очень рѣдки съ того времени, какъ окружающія сію столицу болота изсушены“ (Вилліе [13] 1829 г.).

Въ срединѣ XIX ст. въ Московской губ. встрѣчались еще злокачественныя формы, оставлявшія тяжелую кахексію, и иногда со смертными случаями послѣ конвульсивной и коматозной лихорадокъ. Добровъ [48] описываетъ одинъ изъ подобныхъ очаговъ тяжелой эндемической маляріи въ сѣверной части Подольскаго уѣзда. Теперь же на весь уѣздъ приходится въ среднемъ около 70 случаевъ маляріи, т. е. едва 1,5‰ общей заболѣваемости.

Западный край и Польша были средоточіемъ распространенныхъ лихорадокъ. Объ упорныхъ лихорадкахъ въ Варшавѣ упоминалось въ 1737 г. (Haeser [452]) Шемышкій [495] въ санитарномъ отчетѣ дѣйствовавшей въ 1854 г. въ Царствѣ Польскомъ арміи говоритъ, что мѣстная малярія „едва ли не должна пользоваться

такою извѣстностью, какъ лихорадки Венгріи, Крыма и Кавказа. Постоянное господствованіе ея въ значительной массѣ населенія, ожесточенія ея весной, частью лѣтомъ и осенью... упорство къ излѣченію, наклонность къ рецидивамъ—свидѣтельствуютъ въ пользу нашего мнѣнія“. Перемежающіяся лихорадки съ ихъ послѣдствіями составляли четвертую часть общей заболѣваемости, а въ нѣкоторыхъ частяхъ Гвардейскаго корпуса онѣ свирѣпствовали поголовно. Почти такія же свѣдѣнія сообщалъ нѣсколько раньше Четыркинъ [517] въ своемъ годовомъ отчетѣ за 1850—51 г.: всего маляриковъ въ нашей арміи въ Польшѣ за годъ было 53687, и изъ нихъ масса съ тяжелыми послѣдствіями—съ завалами 2876, съ водянками 5904, съ изнурительною лихорадкою 2224 человѣка. Царство Польское въ настоящее время можетъ считаться одною изъ наименѣе лихорадочныхъ частей имперіи съ малярійностью въ 15‰ общей заболѣваемости въ гражданскомъ населеніи и въ 17—18 на 1000 чел. сп. состава войскъ Варшавскаго округа.

О сильной заболѣваемости маляріей въ 20-хъ гг. въ Волынской и Подольской губ. свидѣтельствуетъ Чаруковскій [17], къ нему „мѣстные жители, поляки и евреи, во множествѣ обращались за помощью отъ лихорадокъ“, которыми въ иныхъ мѣстахъ страдала почти половина жителей. Теперь эти губерніи относятся къ полосѣ съ умѣренной малярійностью (50‰ и 66‰).

Въ Черниговской губ. по Булгакову [417] (1827 г.) перемежающіяся лихорадки „кромѣ своей продолжительности и упорности принимаютъ иногда видъ крымскихъ лихорадокъ—hemitritaeus“.

Въ Харьковскомъ уѣздѣ въ 1877 г. отмѣчено было 330‰ маляриковъ (Маршандъ [140]), а въ 1898 г. лишь 94,0 т. е. заболѣваемость сократилась болѣе, чѣмъ въ три съ половиною раза, втеченіе 20 послѣднихъ лѣтъ.

Мы теперь почти забыли о нѣкогда грозныхъ „крымскихъ лихорадкахъ“, и безъ всякаго опасенія заболѣть ими отправляемся въ Крымъ, какъ въ лучшую климатическую станцію Россіи.

Въ сильной степени произошло ослабленіе маляріи на Кавказѣ, гдѣ, какъ мы видѣли въ первой главѣ, она еще въ срединѣ прошлаго столѣтія наносила такой страшный уронъ нашимъ войскамъ и нашимъ поселенцамъ. Хотя и теперь малярія тамъ весьма распространена, но интенсивность и злокачественность ея очень понизились. Литература о кавказскихъ лихорадкахъ даетъ много примѣровъ. Благоденствующее нынѣ большое селеніе Покойное на р. Кумѣ называлось раньше туземцами Яманъ-Кой—погибельное, такъ какъ первые поселенцы тамъ вымирали отъ маляріи (Пантюховъ [344]). Убійственный Георгіевскъ „могила коллеж-

скихъ ассесоровъ", сталъ теперь совершенно безопасенъ такъ же, какъ и не менѣе знаменитое укрѣпленіе Преображенское, въ которомъ въ 1862 г. вымеръ цѣлый батальонъ Куринскаго полка, а въ 80-хъ гг. въ Ботлинской командѣ, расположенной всего въ $1^1/_2$ верстахъ отъ бывшаго смертоноснаго укрѣпленія, Кривякинъ [161] за три года службы не наблюдалъ ни одного смертнаго случая отъ маляріи, которая давала лишь умѣренное количество заболѣваній.

Даже въ Закавказьѣ случаи злокачественныхъ лихорадокъ стали рѣдкими, единичными, такъ что въ 90-хъ годахъ они становятся уже предметомъ клинической казуистики. Захарьянъ [300] среди 1400 случаевъ маляріи въ войскахъ въ Батумѣ видѣлъ только 5 случаевъ злокачественной маляріи, Соколовскій [281] за нѣсколько лѣтъ не наблюдалъ ни разу таковыхъ въ томъ же Батумскомъ госпиталѣ, Гедевановъ [300] въ Зангезурскомъ уѣздѣ Елисаветпольской губ., Вишневскій въ Казахѣ, Ошеровскій [240] въ Сухумѣ тоже встрѣчались съ ними рѣдко въ своей практикѣ.

При заселеніи Приамурскаго края малярія была болѣе распространена, чѣмъ въ послѣдующее время; по мѣрѣ того какъ лѣса вырубливались и тайга становилась суше, уменьшались и лихорадки (Шперкъ [321]).

Особенно рѣзкое пониженіе заболѣваемости маляріей наступило въ войскахъ и продолжаетъ совершаться и въ настоящее время, о чемъ ясно говоритъ таблица распредѣленія заболѣваемости по округамъ за послѣдніе 13 лѣтъ, помѣщенная въ приложеніяхъ; за этотъ короткій срокъ заболѣваемость во всѣхъ округахъ, т. е. на всей площади Россіи, пала въ 4—5 разъ.

Итакъ, мы можемъ считать доказаннымъ, что интенсивность маляріи какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніи постепенно ослабѣваетъ въ Россіи. Чѣмъ же обусловливается этотъ процессъ, который, несомнѣнно, имѣетъ важное значеніе для санитарнаго благополучія населенія? Онъ обязанъ двумъ главнымъ причинамъ: прежде всего распространенію хинина и облегченію доступности раціональной медицинской помощи для народа, и во вторыхъ уменьшенію количества комаровъ вслѣдствіе расширенія площади обработанной земли и осушенія болотъ. Борьба съ маляріей шла частью сознательно, частью безсознательно, такъ какъ осушеніе болотъ предпринималось, главнымъ образомъ, съ экономическими цѣлями и въ меньшей мѣрѣ съ санитарными.

Земледѣліе, сокращая площадь неудобныхъ земель, оказывалось настоящимъ врагомъ для маляріи; ростъ городовъ и деревень увеличивалъ ихъ безопасность относительно нея тѣмъ, что ближайшія окрестности ихъ обрабатывались и осушались. Кромѣ того, въ малярійныхъ мѣстностяхъ жители, руководясь преданіемъ, опытомъ или указаніемъ медицины, принимали еще тѣ или другія спеціальныя, общія и частныя, противолихорадочныя мѣры, которыя иногда были цѣлесообразны, а часто совершенно безполезны, такъ какъ не имѣли никакихъ научныхъ основаній. Путь эмпиризма, основанный не на знаніи причинъ, понятно, и не могъ претендовать на достиженіе во всѣхъ случаяхъ желательныхъ результатовъ. Одинъ и тѣ-же мѣры иногда удавались, иногда нѣтъ. Такъ, осушеніе болотъ посредствомъ системы канавъ не всегда влекло за собою уменьшеніе маляріи, и эти случаи были загадкой для защитниковъ этой прекрасной мѣры.

Многіе способы профилактики не только были безсмысленны, но и прямо таки вредны. Напримѣръ, одинъ военный врачъ съ разрѣшенія начальства для предохраненія отъ маляріи вводилъ многимъ здоровымъ солдатамъ фонтанель на предплечьѣ; опытъ, по его словамъ отлично удался, и ни одинъ такой солдатъ съ фонтанелью не захворалъ маляріей (Поповъ [43].) Въ войскахъ приходилось поневолѣ соблюдать въ цѣляхъ профилактики совершенно ненужныя, обременительныя предписанія. Въ качествѣ иллюстраціи можно привести мѣры, рекомендованныя опытнымъ врачемъ и хорошимъ эпидеміологомъ Поповымъ [18] и принятыя начальствомъ Лабинской военной линіи: не пить сырой воды, къ водѣ прибавлять водку, совершенно запретить продажу и употребленіе огурцовъ, арбузовъ, дынь и разныхъ ягодъ, распредѣлить пищу солдатъ такъ, чтобы они за завтракомъ ѣли умѣренно кашицу, днемъ довольствовались сухарями, а мясную порцію употребляли по окончаніи работъ, работы перенести на утро и на вечеръ отъ 5 до 8 часовъ и т. п. Всѣ эти мѣры не выдерживаютъ критики: сырая вода безвредна, запрещеніе овощей—излишняя строгость, распредѣленіе пищи нераціонально и не соотвѣтствуетъ привычкамъ народа, вечернія работы безусловно противопоказаны.

Изъ старой профилактики теперь выпадаютъ нѣкоторыя мѣры, считавшіяся очень важными. Улучшенію качества питьевой воды приписывалось и теперь многими приписывается значеніе основной противомалярійной мѣры; защитники водяной теоріи настаивали на исключительномъ употребленіи родниковой, изъ глубокихъ слоевъ, безупречной воды, или только отварной (Любимовъ [360]), или по крайней мѣрѣ подкисленной лимонной кислотой, якобы для дезинфекціи (Маноцковъ [316]). Безусловно,

что улучшеніе питьевой воды есть важная санитарная мѣра вообще, но она не играетъ никакой роли въ дѣлѣ предохраненія спеціально отъ маляріи.

До сихъ поръ уменьшеніе заболѣваемости маляріей, такъ сказать, естественнымъ путемъ совершалось медленно, такъ что зло продолжаетъ еще царить въ сильнѣйшей степени. Огромныя цифры заболѣваемости маляріей, санитарный и экономическій ущербъ, наносимый ею нашей странѣ, ставятъ систематическую борьбу съ маляріей въ число главнѣйшихъ задачъ оздоровленія Россіи. Дѣятельныя усилія въ данномъ направленіи ускорятъ процессъ сокращенія заболѣваемости маляріей, которая, такимъ образомъ, будетъ побѣждена съ меньшей затратой жертвъ.

Точное изученіе условій зараженія и распространенія маляріи теперь дало возможность окритиковать старыя мѣропріятія, устранить изъ нихъ все лишнее и, наконецъ, построить на новыхъ основаніяхъ раціональную профилактику.

Какъ мы видѣли, комаръ и человѣкъ составляютъ замкнутый кругъ, въ предѣлахъ котораго совершаетъ свое сложное развитіе малярійный паразитъ. Имѣя это въ виду, задача профилактики сводится къ тому, чтобы прервать одно изъ колецъ цѣпи или ослабить между ними связь въ совокупности. Иными словами, можно стремиться уничтожить паразитовъ въ тѣлѣ людей и этимъ предотвратить зараженіе комаровъ, или истребить въ данной мѣстности всѣхъ анофелесъ, или не допускать ихъ жалить людей и прививать и получать отъ нихъ паразитовъ, или же примѣнить всѣ эти пути охраны одновременно.

Профилактика маляріи сдѣлалась теперь такимъ же безспорнымъ пріобрѣтеніемъ въ медицинѣ, какъ и ея лѣченіе.

Итакъ, основныя профилактическія мѣропріятія состоятъ въ слѣдующемъ: созданіе неблагопріятныхъ условій для размноженія комаровъ путемъ осушительныхъ работъ, уничтоженіе комаровъ, дезинфекція крови больныхъ, лѣкарственная профилактика маляріи, охрана жилищъ отъ комаровъ и людей отъ ихъ жаленій и нѣкоторыя общія санитарныя мѣры.

Одной изъ наиболѣе старыхъ и цѣнныхъ мѣръ борьбы съ маляріей являются *осушительныя и другія гидро-техническія оздоровительныя работы*. Вѣками извѣстное, несомнѣнное вліяніе ихъ на пониженіе заболѣваемости маляріей теперь можетъ быть объяснено только тѣмъ, что онѣ способствуютъ уменьшенію и исчезновенію комаровъ. Еще недавно это утвержденіе показалось бы весьма страннымъ, и, пожалуй, если бы комариная теорія возникла много раньше, то, можетъ быть, не были бы предпринятыя обширныя, стоящія громадныхъ затратъ осушительныя работы, ибо люди не стали бы ихъ дѣлать изъ желанія избавиться отъ ничтожныхъ комаровъ, а тогда ихъ толкалъ грозный страхъ вѣчной маляріи, которая, казалось, крылась въ самихъ болотахъ.

Осушительныя работы въ большихъ или меньшихъ размѣрахъ производились въ Россіи во множествѣ мѣстъ, но самыя грандіозныя были предприняты и уже въ значительной мѣрѣ исполнены въ Полѣсьѣ. Пинскія болота простираются почти на 14 уѣздовъ, принадлежащихъ къ 5 губерніямъ, и до осушенія занимали площадь въ 3 милліона десятинъ непроходимыхъ болотъ и еще столько же неудобнаго для земледѣлія болотистаго лѣса. Осушеніе началось въ 1874 г. и велось подъ руководствомъ Жилинскаго посредствомъ прорытія системы каналовъ и канавъ для стока стоячихъ водъ въ рѣки. Такимъ способомъ уже осушены болѣе 2700000 десятинъ, которыя стали пригодны для земледѣлія и не угрожаютъ въ такой степени, какъ раньше, лихорадочностью. Кромѣ Полѣсья крупныя работы производились въ Псковской, Новгородской, Петербургской, Вологодской, Вятской губ. Въ 1894 г. приступлено къ осушенію болотъ въ Барабинской степи въ Сибири. Къ сожалѣнію, только нѣтъ статистическихъ данныхъ о санитарныхъ результатахъ всѣхъ этихъ работъ.

Благодѣтельное вліяніе оказали осушенія площади и окрестностей городовъ Батума, Поти и Сухума, которые теперь постепенно утрачиваютъ славу своей жестокой лихорадочности и по количеству заболѣваній и по злокачественнымъ формамъ. За короткій срокъ вмѣстѣ съ пониженіемъ заболѣваемости и ростомъ населенія эти города стали неузнаваемы, особенно, Батумъ, который больше всего и сдѣлалъ для осушенія своихъ обширныхъ болотъ, оцѣплявшихъ и входившихъ въ составъ площади города. По проекту того же Жилинскаго болота осушались проведеніемъ системы каналовъ и отчасти засыпкой и поднятіемъ уровня почвы граветомъ. (См. приложенія). Съ 1882 г. по настоящее время осушено такимъ образомъ около 2000 десятинъ; это не замедлило отразиться на заболѣваемости маляріей: на 1000 чел. сп. состава Михайловской крѣпостной артиллеріи приходилось маляриковъ— въ 1883 г.—5541, въ 1892 г.—1940, а въ 1900 г.—637. Въ гражданскомъ населеніи заболѣваемость пала съ 50% до 20. Правда, и теперешнія цифры высоки, но относительно прежнихъ онѣ во много разъ меньше, а въ будущемъ онѣ еще падутъ, такъ какъ весь проектъ осушки болотъ далеко еще не осуществленъ.

Для борьбы съ маляріей важно осушеніе болотъ и другихъ мѣстъ выплаживанія anopheles въ самомъ поселеніи и въ его непосредственной близости; дальнія болота мало имѣютъ значенія, хотя бы они были обширнѣе ближайшихъ, которыя по незначительности своей, казалось бы, не заслуживали вниманія.

Осушеніе мѣстности и спускъ ея стоячихъ водъ производится нѣсколькими способами. Простѣйшій изъ нихъ и наиболѣе употребительный это отводъ воды посредствомъ системы каналовъ и канавъ въ рѣку, ручей, въ нижележащее мѣсто; въ иныхъ случаяхъ сюда присоединяютъ подземный дренажъ. Иногда, если подъ первымъ непроницаемымъ слоемъ почвы, удерживающимъ надземныя воды, залегаетъ на небольшой глубинѣ проходимый для воды слой, закладываютъ буровыя скважины, вырываютъ поглощающіе колодцы, дающіе стокъ водѣ въ глубокіе слои. Заболачиванію береговъ рѣкъ препятствуютъ ихъ крѣпленіемъ, устройствомъ дамбъ, насыпей. Въ тѣхъ случаяхъ, когда рѣки несутъ много ила, то для возвышенія береговъ можно примѣнить кольматажъ, заключающійся въ томъ, что мутную воду напускаютъ на низменные берега, даютъ осадиться наносу, а воду опять спускаютъ въ рѣку. Кольматажъ, какъ указалъ еще Тороповъ, примѣнимъ для многихъ кавказскихъ рѣкъ, способныхъ оставлять обильный наносъ.

Здѣсь не мѣсто входить въ разборъ различныхъ гидротехническихъ системъ осушенія, такъ какъ онѣ относятся къ вѣдѣнію инженеровъ, а гигіенисты указываютъ лишь задачу, которую тѣ должны достигнуть. Нѣтъ сомнѣнія, что тѣ системы съ точки зрѣнія профилактики маляріи будутъ лучше, которыя оставляютъ меньше открытыхъ водовмѣстилищъ.

Не смотря на признанное значеніе осушенія болотъ для оздоровленія мѣстности, въ иныхъ случаяхъ это не достигало цѣли, т. е. малярія продолжала царить по прежнему. Такія неудавшіяся осушенія указывались въ Италіи на равнинѣ Капаччіо и у Остіи (Grassi [439]) и въ провинціи Феррарѣ, гдѣ, какъ замѣчаютъ Centani и Orta [397], они принесли больше пользы для земледѣлія, чѣмъ для борьбы съ маляріей. Объясненіе этого заключается въ томъ, что въ мелкихъ лужахъ, которыми пренебрегали, а главное въ канавахъ со стоячей или едва текучей водой, заросшихъ болотной флорой, комары размножались такъ же хорошо, какъ и въ болотѣ, и не уменьшались въ количествѣ. Мы находили многочисленныхъ личинокъ anopheles въ подобныхъ канавахъ, проведенныхъ для осушенія болота, лежащаго въ серединѣ села Дергачей. Маноцковъ указываетъ какъ на одинъ изъ

источниковъ маляріи для Кушкинскаго поста на находящуюся около него канаву, которая была проведена для спуска воды изъ болота въ рѣку, но потомъ была запущена, поросла камышемъ и осокой и сама превратилась въ болото со стоячею водою.

Теперь при свѣтѣ новой теоріи осушительныя работы должны вестись нѣсколько иначе, имѣя въ виду устраненіе благопріятныхъ условій для существованія комаровъ, что дастъ возможность сознательно достигнуть болѣе вѣрныхъ результатовъ. Можно выставить слѣдующія требованія, которымъ съ этой точки зрѣнія должны удовлетворять устройство и содержаніе оздоровительныхъ гидротехническихъ предпріятій (Perrone [427], Pagliani [439]):

1. Уничтожать всѣ ненужные небольшіе водоемы со стоячей водой.

2. Устранять препятствія для свободнаго стока какъ дождевыхъ, такъ и почвенныхъ водъ осушаемаго раіона.

3. Ускорять медленное теченіе водъ канавъ и каналовъ путемъ ли естественнаго болѣе крутого уклона, или двойного профиля канавъ, или періодическимъ, черезъ 12—14 дней, открываніемъ шлюзъ и опорожненіемъ канавъ.

4. Содержать въ порядкѣ берега канавъ—ровными, достаточно крутыми и чистыми.

5. Уничтожать по берегамъ и въ канавахъ болотную растительность *).

Такія, въ сущности, простыя мѣры необходимо соблюдать постоянно, разъ хотятъ добиться надежныхъ результатовъ въ санитарномъ отношеніи.

Кромѣ осушенія болотъ въ дѣлѣ борьбы съ маляріей и комарами, имѣютъ еще важное значеніе мѣры относительно другихъ водовмѣстилищъ въ поселеніяхъ, относительно искусственнаго орошенія и рисовыхъ полей.

Въ поселеніяхъ, насколько возможно, слѣдуетъ выровнить почву, чтобы дать стокъ водамъ, засыпать излишнія ямы съ водой и спустить ненужные водоемы, сдѣлать лучшій уклонъ для канавъ и протоковъ, уничтожить болотную растительность въ канавахъ и по берегамъ рѣкъ и прудовъ у селеній, и препятствовать заболачиванію этихъ береговъ. Пруды со стоячею водою и болотистыми берегами особенно часто являются разсадниками ano-

*) Уничтоженіе по берегамъ канавъ и рѣкъ болотной флоры, впрочемъ, оказывается давно рекомендуемой мѣрой. Прохоровичъ [491] (1826 г.) считалъ необходимымъ выжигать ежегодно весною заросли камыша возлѣ станицъ Кубанской области. Тоже Четыркинъ [516].

pheles, на что всегда нужно обращать вниманіе по крайней мѣрѣ въ южной Россіи, гдѣ пруды очень распространены. Харьковское земство даже проектировало въ противопожарныхъ цѣляхъ устройство прудовъ въ селахъ, гдѣ это представится возможнымъ; такимъ образомъ, устройство прудовъ грозитъ водвореніемъ маляріи тамъ, гдѣ ея теперь нѣтъ, если только не будутъ приняты соотвѣтствующія мѣры относительно заболачиванія берега. Полезно, чтобы вода была со всѣхъ сторонъ доступна для жителей, для скота и птицъ.

При искусственномъ орошеніи напускною водою изъ оросительныхъ канавъ необходимо по крайней мѣрѣ вблизи поселеній заботиться о правильномъ стокѣ отработанной воды, о благоустройствѣ канавъ, не допускать ихъ прорывовъ и заболачиванія около нихъ почвы, затеканія и застаиванія воды въ случайныхъ ямахъ.

Что же касается рисовыхъ полей, чалтыковъ, этихъ классическихъ гнѣздъ комаровъ и маляріи, то для уменьшенія вреда отъ нихъ для жителей нужно имѣть мѣстныя обязательныя постановленія, чтобы поля отстояли отъ поселеній не ближе какъ на три, а лучше на пять верстъ, предполагая, что ближайшія окрестности поселенія будутъ осушены. Разведеніе риса уже изгнано изъ окрестностей нѣкоторыхъ нашихъ южныхъ городовъ, напр., Ташкента; для Закавказской линіи ж. д. есть запрещеніе главноначальствующаго сѣять рисъ въ пятиверстномъ раіонѣ отъ станцій.

Періодическое затопленіе полей риса предлагаемое нѣкоторыми какъ менѣе вредное съ санитарной точки зрѣнія, чѣмъ постоянное, не ведетъ къ цѣли,—вѣдь яйца anopheles переносятъ долгое высыханіе, а личинки могутъ жить во влажной пластой землѣ. Замѣна обычныхъ сортовъ риса сухостойнымъ у насъ на Кавказѣ и Туркестанѣ почти невозможна, такъ какъ послѣдній, хотя и растетъ безъ заливанія его водою, но только при наличности большихъ количествъ дождя. Агрономъ Таратыновъ [307], посвятившій статью вопросу о роли чалтыковъ въ санитарномъ отношеніи, горячо совѣтуетъ перейти отъ разведенія риса къ другимъ культурамъ. „Требуя чрезвычайно много воды для поливки, въ 5—6 разъ больше чѣмъ хлѣбъ, хлопчатникъ и виноградники, чалтыки, такимъ образомъ, отнимаютъ оросительную воду (которой на Кавказѣ и Туркестанѣ далеко не избытокъ) отъ другихъ растеній, площадь посѣва которыхъ отъ этого по необходимости сокращается, отчего мы видимъ почти повсюду въ Закавказьѣ рядомъ съ обширными площадями чалтыковъ еще

болѣе обширныя пустоши". „Во многихъ мѣстахъ Закавказья населеніе уже стремится изгнать культуру риса цѣлыми обществами, но часто оно бываетъ безсильно бороться съ сильными лицами, захватившими оросительную воду въ свои руки. Поэтому на обязанности мѣстной администраціи, а въ особенности инспектора водъ съ его инженеръ-гидравликами и мирабами лежитъ важнѣйшая забота всѣми мѣрами ограничить посѣвы чалтыковъ", и въ этомъ заключается легчайшее средство увеличить оросительные рессурсы и въ значительной мѣрѣ уменьшить бѣдствія отъ маляріи. „Наконецъ, въ экономическомъ отношеніи чалтыки могутъ быть безъ всякаго ущерба замѣнены виноградникомъ, хлопчатникомъ, табакомъ, кунжутомъ, клещевиною, садами, огородами и прочими нисколько не менѣе цѣнными продуктами, а скорѣе болѣе дорогими.

Но не мѣшаетъ помнить, что одно уничтоженіе рисовыхъ полей можетъ не повліять на заболѣваемость маляріей, если вблизи есть въ изобиліи другіе источники для anopheles. Такъ было въ селѣ Тамерлановкѣ Чимкентскаго уѣзда, гдѣ сильная малярія 1896—97 гг. заставила прибѣгнуть къ осушенію окрестныхъ рисовыхъ полей, но, не смотря на то что 300 десятинъ ихъ были упразднены, малярія въ слѣдующемъ году вспыхнула съ прежней силой (Норвилло [383]).

Мы не упомянули еще о способѣ осушенія влажныхъ, болотистыхъ почвъ посадкой на нихъ жадно отнимающихъ воду растеній, между которыми на первомъ планѣ ставится эвкалиптъ. Прежде ему приписывали еще способность уничтожать міазму бальзамическими испареніями, но теперь мы не можемъ, разумѣется, установить какой-нибудь прямой связи эвкалиптовъ не только съ маляріей, но и комарами, такъ какъ послѣдніе такъ же охотно садятся на нихъ, какъ и на другія растенія. Косвеннымъ образомъ эвкалиптъ въ ограниченныхъ размѣрахъ можетъ повліять на комаровъ, содѣйствуя осушенію почвы. Эвкалипты, особенно, видъ eucalyptus globulus, привились у насъ на Черноморскомъ побережьѣ въ Ленкорани и нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ Закавказья. „Въ извѣстномъ саду Введенскаго, находящемся въ трехъ верстахъ отъ Сухума, говоритъ Ошеровскій [240], разведено до 15 видовъ эвкалипта, и благодаря этому растенію болота, бывшія въ саду, черезъ два года совершено высохли". Въ Европейской Россіи въ такихъ же цѣляхъ можно пользоваться подсолнечникомъ.

Гидро-техническія работы сопряжены часто съ большими препятствіями: во первыхъ онѣ очень дороги, а во вторыхъ под-

держаніе ихъ въ должномъ порядкѣ требуетъ внимательнаго и постояннаго ухода, такъ что во многихъ случаяхъ, даже для большинства населенныхъ малярійныхъ мѣстъ Россіи систематическія осушительныя предпріятія есть дѣло будущаго. Въ частности на Кавказѣ, по замѣчанію Торопова, осушка болотъ по рѣкамъ и крѣпленіе рѣчныхъ береговъ представляется дѣломъ весьма труднымъ, потому что рѣки тамъ—во первыхъ подымаются въ половодье слишкомъ высоко, во вторыхъ такъ быстры, что размываютъ всякія сооруженія, и въ третьихъ слишкомъ многочисленны, и ограяденіе ихъ потребовало бы громадныхъ затратъ, но цѣль все же не была бы достигнута, такъ какъ остается еще искусственное орошеніе.

Мѣста выплаживанія anopheles настолько разнообразны и связаны съ такими обычными водовмѣстилищами, какъ рѣки, канавы, лужи, что трудно предусмотрѣть всѣ условія и радикально обезвредить ихъ. Точно также трудно урегулировать при искусственномъ орошеніи пользованіе водой, отъ которой зависитъ урожай, благосостояніе каждаго владѣльца. Въ установленный срокъ отпуска воды ее стремятся захватить побольше, излишекъ какъ запасъ сохраняютъ въ ямахъ, водоемахъ, гдѣ, конечно, могутъ отлично выплаживаться anopheles. Борьба съ этимъ должна вестись не столько путемъ измѣненія народныхъ обычаевъ, сколько другими санитарными мѣропріятіями, а въ частности уничтоженіемъ комаровъ другими средствами.

Истребленіе комаровъ, въ буквальномъ смыслѣ слова, какъ основная мѣра въ большихъ, достигающихъ цѣли размѣрахъ въ какой-нибудь мѣстности является чрезвычайно трудной и даже недостижимой въ большинствѣ случаевъ задачей, которая можетъ быть выполнена при исключительно благопріятныхъ условіяхъ. Въ частныхъ же случаяхъ въ ряду другихъ мѣръ истребленіе комаровъ можетъ нерѣдко оказаться доступнымъ и необходимымъ способомъ, преимущественно, когда поверхность стоячихъ водъ не велика, и онѣ почему-либо остаются неосушенными.

Истребленіе комаровъ ведется въ періодѣ ихъ жизни въ водѣ посредствомъ прибавленія къ ней веществъ, убивающихъ личинокъ. Лучшими оказались нефть, керосинъ, затѣмъ далматскій порошокъ и ларвицидъ.

Керосинъ для истребленія личинокъ комаровъ—старое и вмѣстѣ съ тѣмъ лучшее средство, которое упоминается въ этомъ смыслѣ еще въ 1847 г. (Nutall [480]). За послѣднее время съ нимъ сдѣлано много опытовъ въ Америкѣ и въ Европѣ. На 1 кв. метръ

поверхности воды, безъ отношенія къ ея глубинѣ, оказывается достаточнымъ около 10 куб. сантиметровъ нефти или керосина; водяная и береговая растительность, ряска, камыши, затрудняютъ примѣненіе керосина.

Поверхность воды нужно поливать керосиномъ или нефтью, лучше нефтью съ примѣсью дегтя, по крайней мѣрѣ два раза въ мѣсяцъ, начиная съ весны и кончая осенью, т. е. около 5—6 мѣсяцевъ. Французская инструкція Медицинской Академіи [471] рекомендуетъ „выливать нефть не сразу въ одно мѣсто, а частями въ различныя мѣста водной поверхности, чтобы она распредѣлилась ровнымъ слоемъ; можно также пользоваться для этой цѣли тряпкой, насаженной на жердь: тряпку обмакиваютъ въ нефть и проводятъ ею по поверхности воды". Личинки гибнутъ отъ недостатка воздуха, вслѣдствіе механическаго препятствія дыханію отъ тонкаго слоя разлившейся по поверхности воды нефти или керосина. Возможно, что здѣсь имѣетъ вліяніе и токсическое дѣйствіе нефти подобно тому, которое доказано Хлопинымъ для рыбъ.

Ларвицидъ и настойка порошка далматской хризантемы рекомендованы Celli [129], который вмѣстѣ съ Casagrandi испыталъ много средствъ для истребленія личинокъ. Ларвицидъ или ларицитъ, анилиновая краска фабрики Weiler Ter Meer въ Uerdingen'ѣ, убиваетъ личинокъ въ растворѣ 0,0003% и даже менѣе при прибавленіи соды. Его, наоборотъ, удобно примѣнять тамъ, гдѣ есть растительность, даже на рисовыхъ поляхъ, и тамъ, гдѣ вода мелка. Далматскій порошокъ, съ успѣхомъ употребляемый для уничтоженія личинокъ, получается изъ головокъ Chrysanthemum или Pyrethrum cinerariaefolium L, а аналогичный по дѣйствію персидскій порошокъ изъ Chrysanthemum roseum, растущаго и въ Россіи въ Закавказьѣ. Среди указанныхъ трехъ средствъ керосинъ или нефть доступнѣе, дешевле, а потому и практичнѣе, но всѣ они не удобны въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ силу ихъ относительной ядовитости для рыбъ. Тамъ же, гдѣ рыбъ нѣтъ, смѣшиваніе ихъ съ водою не встрѣчаетъ препятствій, такъ какъ они не ядовиты для птицъ и млекопитающихъ.

Въ чистыхъ прудахъ, бассейнахъ, которыхъ не хотятъ загрязнять керосиномъ или краской и въ которыхъ есть рыбы, совѣтуютъ разводить мелкихъ рыбокъ, чтобы онѣ поѣдали личинокъ комаровъ. Однако, по нашему мнѣнію, въ виду сказаннаго въ IV главѣ, эту мѣру нужно считать недѣйствительной.

Какъ было упомянуто, нужны особо благопріятныя условія для борьбы съ маляріей путемъ истребленія личинокъ anopheles —изолированное положеніе мѣстности, напримѣръ, островное, ограниченное число и доступность мѣстъ выплаживанія комаровъ и т. п. Первый удачный опытъ въ этомъ направленіи былъ сдѣланъ Fermi [449] вмѣстѣ съ Tonsini на островѣ Азинарѣ около Сардиніи, служащемъ мѣстомъ заключенія: дѣйствительно, anopheles исчезли, а вмѣстѣ съ этимъ втеченіе даннаго лѣта и осени не было ни одного первичнаго заболѣванія маляріей, тогда какъ въ предшествующіе годы ихъ наблюдалось очень много. Затѣмъ, хорошихъ результатовъ въ борьбѣ съ комарами достигли еще Ross и его сотрудники въ Фритоунѣ и Лагосѣ въ Зап. Африкѣ; тамъ были организованы особые отряды для истребленія комаровъ, обезвреживавшіе мѣста выплаживанія anopheles осушеніемъ, засыпкой, заливаніемъ керосиномъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Сѣв. Америки энергично взялись за истребленіе комаровъ, напримѣръ, на островахъ Лонгъ и Стэтенъ-Айлендъ, далѣе въ Гаванѣ на Кубѣ, на островѣ Бріони около Никарагуа (Rivas [199]) и т. д., и вездѣ получили одобряющіе результаты и относительно комаровъ и относительно маляріи.

Въ Россіи еще не было сдѣлано такихъ опытовъ, но у насъ замѣченъ Нестеровымъ [393] въ высшей степени интересный фактъ не преднамѣреннаго истребленія личинокъ комаровъ нефтью и пониженія вслѣдствіе этого заболѣваемости маляріей, фактъ, по убѣдительности не уступающій вышеприведеннымъ опытамъ. Наблюденіе относится къ желѣзнодорожной станціи Новороссійскъ, между персоналомъ которой царила очень сильная заболѣваемость маляріей вслѣдствіе близости обширнаго болота. Въ 1895 г. были выстроены громадные нефтяные баки почти на болотѣ нѣсколько выше станціонныхъ построекъ, при чемъ выводная труба ихъ проложена по самому болоту до пристани. При переливкѣ нѣсколькихъ милліоновъ пудовъ часть керосина, несомнѣнно, проливалась и заливала болото. И дѣйствительно, отыскивая комариныя личинки, Нестеровъ ни одной не нашелъ ниже баковъ и только немного выше ихъ. Чѣмъ больше портъ вывозитъ керосина, тѣмъ больше его и разливается и тѣмъ меньше возможности для развитія anopheles. Исходя изъ этого, Нестеровъ сопоставилъ вывозъ керосина изъ Новороссійскаго порта и процентъ больныхъ маляріей за лѣтніе и осенніе эпидемическіе мѣсяцы съ іюня по октябрь и получилъ почти полное соотвѣтствіе:

Годы	Вывозъ керосина, мазута и пр. въ пудахъ	% больныхъ маляріей
1894	Вывоза не было	20
1895	„ 2500000	28
1896	„ 14900000	15
1897	„ 259000	17
1898	„ не было	29
1899	„ 11504000	26
1900	„ 20094000	12
1901	„ 13871000	11

Нѣкоторое несоотвѣтствіе замѣчается только въ 1895 и 1899 гг. Но дѣло въ томъ, объясняетъ Нестеровъ, что въ 1895 г. вывозъ керосина начался съ лѣта, и такъ какъ раньше керосина совсѣмъ не вывозили и такъ какъ заливаніе болота происходило случайно, а не нарочно, то потребовалось сравнительно долгое время пока поверхность болота покрылась керосиномъ. То же относится и къ 1899 г.: вывозъ начался въ іюлѣ, а за два предыдущихъ года вывоза почти не было.

Эти опыты и наблюденія доказываютъ возможность оградить населеніе отъ маляріи единственно борьбой съ комарами. Въ Россіи, несомнѣнно, есть лихорадочныя мѣстности, гдѣ комары выводятся въ сравнительно немногихъ доступныхъ для обезвреживанія водоемовъ. Напримѣръ, въ селахъ безъ рѣкъ и болотъ, но съ небольшими прудами, ямами, наполненными дождевой водой,—копанками, около кирпичныхъ заводовъ въ ихъ отчистяхъ, въ отдѣльныхъ горныхъ котловинахъ и т. п. Въ безболотистой и даже безводной, но тѣмъ не менѣе малярійной мѣстности, какъ показалъ Рѣшетилло [213] въ Палестинѣ, личинки комаровъ находятся въ цистернахъ, которыя Laveran задолго до комарной теоріи считалъ въ соотвѣтствующихъ случаяхъ источниками маляріи. На обязанности врача каждаго малярійнаго селенія лежитъ произвести изслѣдованіе водоемовъ, опредѣлить, гдѣ выплаживаются anopheles, и тогда, если это окажется возможнымъ, организовать истребленіе комаровъ, начавъ работу лучше всего съ весны.

Однако, этотъ путь борьбы съ маляріей, особенно, у насъ въ Россіи, не можетъ имѣть сколько нибудь значительнаго примѣненія, такъ какъ въ большинствѣ водоемовъ, носящихъ характеръ болотъ, личинки останутся недоступными, такъ какъ въ текучихъ рѣкахъ поливка керосиномъ не примѣнима, а въ рыбныхъ

прудахъ непозволительна, а съ другой стороны эта мѣра, требующая систематическаго, внимательнаго исполненія и надзора, не скоро привьется населенію нашихъ деревень.

Уничтоженіе комаровъ какъ таковыхъ, т. е. окрыленныхъ насѣкомыхъ, въ какой-либо данной мѣстности является невозможной задачей, хотя нѣкоторые и совѣтуютъ находить мѣста перезимовыванія комаровъ и истреблять ихъ тамъ зимой, такъ какъ одна самка даетъ въ ближайшее лѣто громадное потомство. Цѣль безусловно недостижимая тѣмъ болѣе, что личинки anopheles зимуютъ подо льдомъ. За то *очень большой смыслъ имѣетъ истребленіе втеченіе малярійнаго сезона залетѣвшихъ anopheles въ квартиры и, особенно, въ спальни*. Для этого сжигаютъ сухія листья мяты или персидскій порошокъ, а лучше всего смѣсь изъ послѣдняго съ порошкомъ корня валеріаны пополамъ и съ прибавленіемъ селитры въ количествѣ $^1/_8$ части по вѣсу. Эта смѣсь, носящая въ Италіи названіе цанцолино, по опытамъ Celli и Casagrandi сильнѣе всѣхъ другихъ средствъ одурманиваетъ комаровъ; ее слѣдуетъ сжигать въ размѣрѣ столовой ложки на каждые 30—40 куб. метровъ помѣщенія, предпочтительнѣе, на металлической сѣткѣ для лучшаго сгоранія. Во время сжиганія всѣ окна и двери должны быть закрыты; хорошо, не провѣтривать комнаты по крайней мѣрѣ еще часъ. На станціяхъ въ болотистой мѣстности, говоритъ Baldi [413], служащіе только тогда могли спокойно спать, когда помѣщенія окуривались цанцолино, иначе комары ночью не давали покоя. Дымъ отъ цанцолино переносится людьми удовлетворительно. Хорошо дѣйствуетъ и сжиганіе сѣры, но рѣзкій, противный, долго не вывѣтривающійся запахъ и раздражающее дѣйствіе на слизистыя оболочки сѣрнистой кислоты мѣшаютъ употребленію этого средства.

Уничтоженіе комаровъ въ жилищахъ есть существенная и необходимая противомалярійная мѣра, даже если нѣтъ особыхъ сѣтокъ противъ комаровъ на окнахъ: опасность зараженія можетъ быть ослаблена тѣмъ, что зараженные гдѣ-нибудь комары не будутъ допущены къ жильцамъ, а главное будетъ уменьшена возможность домовыхъ эпидемій.

Замѣчательно, что окуриваніе комнатъ давно считалось противомалярійной мѣрой и въ наукѣ и въ народѣ. Въ 1838 г. Гутцейтъ [411], говоря о профилактикѣ маляріи, указываетъ: „Eti fumigationes depurgatoriae vesperi praecipue in cubiculis adhibenda sunt“. Сакли туземцевъ Кутаисской губ. въ малярійныхъ устроены такъ, что хорошо провѣтриваются всегда открытыми съ противоположныхъ сторонъ дверьми и постоянно окуриваются вѣчно дымящимся среди сакли костромъ (Пантюховъ [314]). Теперь мы знаемъ, что не только окуриваніе, но и простое провѣтриваніе сильно уменьшаетъ число комаровъ въ комнатѣ. Grassi [439] наблюдалъ, какъ въ стойлѣ, гдѣ спдѣло много anopheles, послѣ того какъ открыты были двери и окна и установилась тяга воздуха, комары скоро вылетѣли наружу. Такимъ образомъ, эмпирически добытая раціональная мѣра получила теперь себѣ истолкованіе.

Защита жилищъ отъ anopheles и кожи людей отъ ихъ жаленій. Въ современной профилактикѣ маляріи новой и крайне интересной страницей явились блестящіе опыты итальянскихъ ученыхъ Fermi, Celli и Grassi съ механической защитой людей отъ комаровъ. Кто изъ названныхъ ученыхъ занесъ первое слово на эту страницу даже теперь опредѣлить трудно. Идея вытекла какъ логическое слѣдствіе комариной теоріи и въ 1899 году она выступила какъ назрѣвшая для исполненія задача. Впрочемъ, еще раньше было замѣчено, что защитой отъ комаровъ возможно предохранить себя отъ маляріи. Nuttall [480] въ своемъ обзорѣ ссылается на Johnson'a (1818 г.), Macculloch'a (1827 г.), Brocchi (1837 г.), Oldham'a (1871 г.). По мнѣнію Эмина-паши, сѣтка отъ комаровъ служила ему защитой отъ маляріи во время его путешествій по Африкѣ. Но эти историческія справки ничуть не умаляютъ большихъ заслугъ итальянскихъ ученыхъ, поставившихъ механическую профилактику маляріи на твердую почву. На ихъ образцовыхъ опытахъ мы позволимъ себѣ остановить вниманіе читателя.

Проф. Celli [427] производилъ свои опыты въ римской Кампаньѣ втеченіе двухъ лѣтнихъ и осеннихъ сезоновъ надъ различными группами людей, живущихъ въ разныхъ условіяхъ: желѣзнодорожными сторожами и ихъ семьями, интеллигентными людьми и простыми крестьянами. Суть опыта заключалась въ томъ, что внутренность домовъ ограждалась отъ попаданія туда комаровъ сѣтками, вставлявшимися въ окна, двери и въ другія отверстія домовъ, въ уничтоженіи случайно залетѣвшихъ туда anopheles и въ соблюденіи мѣръ защиты кожи открытыхъ частей тѣла людей, по необходимости службы выходившихъ на открытый воздухъ вечеромъ и ночью. Результатъ былъ достигнутъ блестящій: изъ 203 защищенныхъ лицъ желѣзнодорожнаго персонала въ 33 путевыхъ будкахъ заболѣли только 11; оставшіеся же для контроля опыта безъ защиты жители смежныхъ будокъ болѣли почти поголовно маляріей: изъ 254 душъ въ 46 домахъ остались здоровыми только 23.

Опыты защиты крестьянъ особенно интересны. Удачный исходъ ихъ доказываетъ возможность механической профилактики

и для людей необразованныхъ и бѣдныхъ, что имѣетъ наибольшее государственное значеніе. Примѣръ особенно поучительный для Россіи, такъ какъ итальянскіе крестьяне не слишкомъ далеко культурнѣе нашихъ. Celli были защищены два дома и три большихъ соломенныхъ шалаша, въ которыхъ жили пять семей. Оказалось, что даже такія примитивныя жилища, какъ шалашъ, могутъ съ успѣхомъ быть защищенными: дырья въ нихъ законопатили хорошо соломой, отверстіе для дыма закрыли сѣткой, а ко входу приставили сѣтчатую будку. Мѣры предосторожности крестьяне соблюдали, въ общемъ, хорошо, такъ какъ мысль, что лихорадка распространяется комарами, была ими легко воспринята. То же я могу сказать и о нашихъ крестьянахъ въ Харьковской губ., которымъ я разъяснялъ эту роль комаровъ. Результатъ опыта Celli очень хорошій: всѣ остались здоровы, кромѣ жителей одного шалаша, явно пренебрегавшихъ мѣрами.

Наконецъ, Celli вмѣстѣ съ Barone сдѣлалъ опытъ защиты сельскихъ рабочихъ во время полевыхъ работъ. Для нихъ онъ построилъ на рамахъ обширный баракъ, стороны котораго отъ земли до крыши были обтянуты мелкопетлистой сѣткой. Среди 25 рабочихъ, которые стали въ немъ проводить ночь, заболѣло только 2, т. е. 8%, тогда какъ изъ 117 душъ незащищенныхъ, работавшихъ вмѣстѣ съ первыми, заболѣли 68, или 58%. Подобные бараки весьма практичны: они дешевы, не мѣшаютъ спать на чистомъ воздухѣ, защищаютъ отъ комаровъ, которые въ болотистыхъ мѣстахъ ночью не даютъ покоя, и предохраняютъ отъ маляріи.

Полемъ аналогичныхъ опытовъ Grassi [438] былъ участокъ желѣзной дороги Неаполь—Реджіа между станціями Капаччіо и Батипалья, пользующійся печальною извѣстностью какъ крайне малярійная мѣстность. Ограждены были 2 станціи и 10 будокъ съ 104 душами служащихъ и ихъ семействъ. Всѣ хроническіе малярики, заразившіеся въ предыдущемъ году, съ конца марта подвергались тщательному лѣченію хининомъ, желѣзомъ и мышьякомъ. Первый зараженный anopheles найденъ 14-го, а эпидемія маляріи въ окрестности началась 25 іюня.

Со времени огражденія и вплоть до поздней осени заболѣло изъ 104 только 3 человѣка, и то это были рецедивы. Въ это же время во всей окрестности царила сильнѣйшая малярія. Всѣ огражденные дома навѣщались ежедневно, даже по два раза, врачами, слѣдившими за здоровьемъ жильцовъ и исполненіемъ мѣръ точно такихъ же, какъ и въ опытахъ Celli. Въ противоположность послѣднему Grassi говоритъ, что проводить эти мѣры было

чрезвычайно трудно, особенно, въ первое время, когда въ дѣйствительность ихъ никто не вѣрилъ.

Меньшую цѣну, чѣмъ опыты Celli и Grassi, но все же заслуживаютъ полнаго вниманія опыты Fermi [450] въ направленіи защиты кожи отъ жаленій, начатые въ 1898 г. въ понтійскихъ болотахъ и въ болѣе широкихъ размѣрахъ исполненные въ 1900 г. въ очень малярійной мѣстности Сардиніи. Онъ защищалъ головными сѣтками и особыми перчатками многихъ лицъ, спавшихъ на открытомъ воздухѣ. Изъ 69 заболѣли только двое какъ разъ тѣ, которые пренебрегали мѣрами предосторожности. Кромѣ того, Fermi сдѣлалъ два опыта, состоящіе въ томъ, что 25 солдатъ и 7 матросовъ спали въ защищенныхъ комнатахъ и остались здоровы, тогда какъ изъ 70 солдатъ, спавшихъ въ смежной, незащищенной казармѣ, заболѣлъ 31.

Въ 1901 г. охрана жилищъ отъ комаровъ перестала быть только опытомъ и начала входить въ обиходъ малярійныхъ мѣстностей Италіи; ограждались жилища крестьянъ, фабричныхъ, таможенныхъ, желѣзнодорожныхъ служащихъ, тюрьмы, казармы и т. д. Организація охраны уже исходила отъ правительства, общинъ и отъ Краснаго Креста, который въ Италіи включилъ борьбу съ маляріей въ число своихъ задачъ. Этотъ широкій опытъ удался какъ нельзя лучше: среди 4363 душъ, жившихъ въ хорошо огражденныхъ домахъ, новыхъ заболѣваній въ среднемъ было 1,9%, рецидивовъ 21,1%, среди 802 душъ въ неполно огражденныхъ—новыхъ заболѣваній 16,9, рецидивовъ 15,8%, а въ общемъ среди 5165 душъ 3,03% зараженій и 20,2% рецидивовъ, тогда какъ контрольные, не огражденные дали, отъ 20 до 273% заболѣваній (Celli [428]).

Въ этомъ же году и съ такимъ же успѣхомъ былъ сдѣланъ опытъ механической защиты солдатъ отъ маляріи на Формозѣ, что побудило японское правительство распространить новую профилактику въ широкихъ размѣрахъ (Tsuzaki [512]).

Въ Россіи еще не было подобныхъ опытовъ, хотя ихъ давно пора бы было сдѣлать; только въ этомъ году малярійная коммиссія Пироговскаго Общества имѣла возможность достать средства и организуетъ по нашей иниціативѣ двѣ экспедиціи для эпидеміологическихъ изслѣдованій и постановки профилактическихъ опытовъ въ Воронежскую губ. подъ руководствомъ Берестнева и на Кавказъ подъ руководствомъ Габричевскаго и Сахарова.

Способы механической профилактики маляріи просты до элементарности. Разберемъ ихъ нѣсколько подробнѣе.

Для огражденія домовъ, какъ сказано, примѣняютъ *металлическія сѣтки*. Первый ввелъ ихъ Grassi *). Начальные опыты Celli были сдѣланы съ кисейными сѣтками, которыя, конечно, менѣе практичны, чѣмъ металлическія, но все же при бережности могутъ выдержать два сезона. Поэтому, тамъ, гдѣ трудно достать металлическихъ сѣтокъ, можно пользоваться для оконъ кисейными (марлевыми вымытыми), которыя къ тому же очень дешевы. Наиболѣе удобныя металлическія сѣтки—легкія желѣзныя, окрашенныя бѣлой масляной краской во избѣжаніе проржавливанія. Не окрашенныя, равно какъ и оцинкованныя и луженныя ржавѣютъ (Celli), не портяціяся же мѣдныя дороги (1 руб. 20 к. аршинъ) и не имѣютъ преимуществъ передъ дешевыми желѣзными, которыя продаются у насъ въ Харьковѣ по 30 коп. за аршинъ. Размѣръ дырочекъ сѣтки не долженъ превосходить 1,5 мм., чтобы даже мелкіе виды anopheles не могли залетать; какъ крайній предѣлъ допустимы еще отверстія въ 2 мм. **).

Сѣтки на окнахъ мало затемняютъ комнаты, къ нимъ скоро привыкаютъ. Тамъ, гдѣ окна отворяются наруяку, въ верхнемъ этажѣ необходимо дѣлать вокругъ нихъ павильончики изъ сѣтки, чтобы не затруднять открыванія и запиранія оконъ изнутри. Надъ входными дверями полезно пристраивать помѣстительныя сѣтчатыя будки, чтобы не опасаться держать двери открытыми и имѣть возможность вечеръ и ночь проводить на свѣжемъ воздухѣ, что особенно цѣнно лѣтомъ въ жаркихъ странахъ. Съ этою цѣлью желательно ограждать и веранды. Наружныя двери въ домѣ или въ будкѣ должны затворяться автоматически. Будку можно обсадить вьющимся растеніями и тогда она будетъ имѣть уютный видъ. Не мѣшаетъ закрывать сѣтками и наружныя отверстія дымовыхъ трубъ, черезъ которыя могутъ залетать комары; эти сѣтки слѣдуетъ еженедѣльно чистить щеткой отъ забившейся сажи.

Отъ огражденія жители не терпятъ почти никакихъ неудобствъ, даже, наоборотъ, они избавлены отъ докучливыхъ мухъ днемъ и комаровъ ночью.

Въ Закавказьѣ въ мѣстностяхъ, гдѣ много комаровъ, по линіи желѣзной дороги нерѣдко встрѣчаешь проволочныя сѣтки

*) Adam [428] нашелъ указаніе на употребленіе проволочныхъ сѣтокъ древними римлянами, повидимому, отъ комаровъ: «fenestrae reticulatae ne. quod animal maleficum introire queat». Varro. R. R. III. 7.

**) Тканыя сита №№ 18—16 прейсъ-курантовъ металло-ткацкихъ фабрикъ, гдѣ № обозначаетъ количество отверстій на 1 англ. дюймъ, удовлетворяютъ этому требованію.

на окнахъ, вставляемыя для защиты отъ комаровъ безъ мысли о маляріи. Сѣтки только отчасти спасаютъ отъ множества этихъ насѣкомыхъ, которыя влетаютъ въ неогражденныя открытыя двери. Нынѣшнее пользованіе сѣтками подготовитъ будущее употребленіе ихъ въ томъ же смыслѣ для профилактики маляріи.

Нѣкоторые аккуратные жители и теперь заботливо охраняютъ свои квартиры отъ комаровъ, и мы видѣли въ двухъ такихъ случаяхъ защитительное вліяніе противъ маляріи. На станціи Елисаветполь семья монтера, жившая въ хорошо огражденной квартирѣ, оставалась здоровой, хотя въ сосѣднихъ квартирахъ того же корпуса было множество заболѣваній; стоявшій рядомъ съ этимъ корпусомъ деревянный домъ, въ которомъ жили три семьи, тоже оказался пощаженнымъ маляріей, такъ какъ сѣтки на окнахъ были цѣлы и хорошо пригнаны, и жители не оставляли дверей открытыми. Именно эти аккуратныя семьи, имѣвшія членовъ въ общемъ 14 душъ, въ числѣ которыхъ находились дѣти, составляли отрадное исключеніе изъ ряда другихъ семей служащихъ, жившихъ и постоянно болѣвшихъ въ сильной степени подверженныхъ маляріи сѣверныхъ корпусахъ станціи.

Въ защищенныхъ жилищахъ должно заботиться о томъ, чтобы *истреблять случайно попавшихъ комаровъ* какимъ-нибудь изъ раньше указанныхъ способовъ, но самое важное это соблюденіе правила, чтобы *за часъ до захода солнца всѣ находились уже въ жилищѣ, которое не покидали бы до восхода*. Въ неогражденныхъ домахъ окна, конечно, въ это время должны быть заперты. Правило это рекомендовалось задолго до комариной теоріи. „Vesperi quoque accuratisime fenestrae januaequae claudendae ac ocurandae sunt“ (Гутцеитъ 1838). „Такъ какъ болотистыя повѣтрія гораздо сильнѣе дѣйствуютъ вечеромъ и ночью, для того въ казармахъ и баракахъ на ночь затворяютъ окна и двери“ (Четыркинъ. 1850 г.)

Днемъ спать тоже слѣдуетъ въ огражденныхъ жилищахъ, а не гдѣ-нибудь въ сараѣ, подъ навѣсомъ, въ тѣни; anopheles при такихъ условіяхъ, какъ мы уже говорили, жалятъ и днемъ.

Въ случаѣ когда не представляется возможнымъ оградить домъ или приходится ночевать на открытомъ воздухѣ въ малярійномъ очагѣ, весьма полезно употреблять *кисейные пологи надъ кроватью* или особыя кисейныя сѣтки на легкихъ рамахъ, укрывающія всего спящаго или верхнюю половину его туловища съ доступными для комаровъ частями (moustiquaires, Mosquitonetze). О пользѣ этихъ сѣтокъ для профилактики маляріи есть сообщенія, основанныя на фактахъ (Macdonald, Ross [481]). Въ комариныхъ и малярійныхъ мѣстахъ Кавказа очень распространено употребленіе

пологовъ не только среди болѣе или менѣе интеллигентныхъ людей, но и простыхъ крестьянъ туземцевъ. Другой обычный въ Закавказьѣ способъ оградить себя отъ комаровъ—это обычай спать на вышкахъ, особыхъ помостахъ на сваяхъ высотою около 3—5 метровъ надъ землей, и на крышахъ, куда комары залетаютъ въ гораздо меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ жилище.

Выходящіе на открытый воздухъ изъ огражденныхъ домовъ ночью по обязанности (стрѣлочники, станціонные служащіе, сторожа пути, часовые и т. д.) *должны надѣвать головной уборъ и перчатки для предохраненія отъ жаленій комаровъ*. Головной уборъ можетъ состоять просто изъ кисейнаго мѣшка, надѣваемаго поверхъ шляпы и закрывающаго голову и верхнюю часть туловища, или же изъ шапки съ прикрѣпленной къ ней окружающей голову металлической сѣткой, оканчивающейся кисейнымъ полотнищемъ, заправляемымъ подъ жилетъ и пиджакъ, чтобы воспрепятствовать залезанію комаровъ снизу. Fermi [431] предложилъ головной уборъ, надѣвающійся сверхъ шляпы, состоящій сверху, съ боковъ и въ нижней части изъ бумажной или полотняной матеріи и изъ металлической сѣтки противъ лица и затылка.

Celli защищалъ руки людей замшевыми перчатками, Grassi толстыми шерстяными, а Fermi—изъ грубаго полотна, длинными и удерживающимися продернутыми черезъ нихъ шнурками на предплечьѣ сверхъ окончанія рукавовъ одежды.

Головные уборы и перчатки носятъ охотно тамъ, гдѣ комаровъ масса, но иногда явно пренебрегаютъ ими, что отмѣчено Baldi [419] при первыхъ опытахъ Celli, но такіе люди и нерѣдко платились лихорадкой. Если судить по аналогіи съ респираторами для рабочихъ въ производствахъ, гдѣ возникаютъ вредные газы и пыль, головными уборами будутъ пользоваться неохотно. Правда, уборы неудобны, некрасивы, мѣшаютъ курить, и это ставитъ существенныя преграды для ихъ употребленія, не смотря на ихъ пользу. Хорошо еще то, что кругъ людей, для которыхъ обязательны ночныя работы, ограниченъ, съ другой стороны опасность зараженія на открытомъ воздухѣ меньше, чѣмъ въ жилищахъ, поэтому, ношеніе уборовъ и перчатокъ есть мѣра меньшей важности, чѣмъ огражденіе домовъ.

Мѣры механической защиты дадутъ тѣмъ лучшіе результаты, чѣмъ болѣе малярійна мѣстность; тогда населеніе воочію убѣждается въ ихъ пользѣ. Но разъ малярія представляетъ, хотя бы и частое, но спорадическое явленіе, какъ у насъ въ Европейской Россіи, протекаетъ не въ богатой комарами мѣстности и не выражается слишкомъ тяжелыми, угрожающими жизни формами,

господствующими эпидемически въ опредѣленное время года, то механическая профилактика становится почти не осуществимой. Она не убѣдительна для жителей, которые, не видя прямого смысла въ огражденіи, постоянно будутъ пренебрегать мѣрами предосторожности. При такихъ условіяхъ центръ борьбы съ маляріей—оздоровительныя работы и лечѣніе больныхъ. За то *въ нашихъ главныхъ очагахъ маляріи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, механическая защита явится въ массѣ случаевъ превосходнымъ средствомъ для борьбы со зломъ*. Необходимо только тамъ поставить сначала образцовые опыты, которые на практикѣ показали бы примѣнимость данныхъ мѣръ при нашихъ условіяхъ и доказали бы мѣстнымъ врачамъ и обществу справедливость комариной теоріи, а потомъ пропагандировать всѣми способами, черезъ врачей и администрацію, механическую профилактику раздачей и отпускомъ на льготныхъ условіяхъ сѣтокъ и практическимъ наставленіемъ въ дѣлѣ защиты людей и жилищъ отъ комаровъ.

Въ виду того, что малярики служатъ первоисточникомъ для зараженія здоровыхъ, необходимо изолировать и охранять ихъ отъ комаровъ внимательнѣе, чѣмъ всѣхъ другихъ людей. Малярики, говоритъ Celli [427], такъ же опасны для окружающихъ, какъ и больные многими другими инфекціями. Въ нашихъ взглядахъ произошолъ крутой поворотъ—до послѣдняго времени малярія единодушно считалась не заразительной ни посредственно ни непосредственно, теперь мы должны считать каждаго малярика опаснымъ разъ вблизи есть anopheles, имѣющіе возможность сосать его кровь. Только самые свѣжіе случаи съ одними мерозоитами и схидзоитами въ крови не способны заражать комаровъ, а черезъ двѣ недѣли болѣзни уже есть гаметы, которые оказываются постоянными въ хроническихъ случаяхъ. Эти то *малярики—хроники, латентные, съ рецидивами наиболѣе опасны и нуждаются въ огражденіи какъ въ частныхъ домахъ въ массѣ населенія, такъ, особенно, въ больницахъ*.

Неогражденныя больницы въ лихорадочной мѣстности, въ которыхъ помѣщаются малярики, образуютъ внутри себя и вокругъ своихъ стѣнъ опаснѣйшій очагъ зараженія. Орловъ [362] говоритъ, что въ Мервѣ въ госпиталѣ, стоящемъ на нездоровомъ мѣстѣ, даже не лихорадочные больные, напр., венерики, получали малярію, медицинскій персоналъ тоже страдалъ сильно: въ лазаретной командѣ было 30 человѣкъ тяжело больныхъ маляріей при среднемъ суточномъ составѣ въ 34 человѣка. Отсюда слѣдуетъ необходимость тщательнаго огражденія подобныхъ больницъ, если нельзя оздоровить окружающую мѣстность. Лѣченіе маляриковъ

въ огражденныхъ домахъ и больницахъ идетъ гораздо успѣшнѣе, почти такъ же удачно, какъ въ здоровой мѣстности, потому что больные избавлены отъ новыхъ и новыхъ зараженій, отягощающихъ ихъ страданіе. Вѣдь маляріей можно заразиться не разъ, а нѣсколько, и не одной формой, а двумя, даже тремя сразу, и такіе комбинированные случаи протекаютъ очень тяжело. При лѣченіи въ защищенныхъ домахъ нѣтъ особой надобности, чтобы малярикъ постоянно находился въ нихъ: днемъ онъ можетъ гулять на открытомъ воздухѣ и только къ заходу солнца ему слѣдуетъ быть внѣ воздѣйствія жаленій anopheles.

Мы еще не сказали о *химическихъ веществахъ, мазяхъ, мылахъ и т. п., которыя были бы въ состояніи предохранить кожу отъ жаленій комаровъ*. Къ сожалѣнію, ни одно изъ громаднаго числа испытанныхъ средствъ не заслуживаетъ рекомендаціи. Fermi произвелъ опыты почти съ 400 веществами, Celli тоже съ очень большимъ количествомъ. Даже предлагаемые часто—гвоздичное, эвкалиптовое, мятное масла, керосинъ, скипидаръ, чеснокъ, мази изъ камфоры и изъ нафталина, настой квассіи, хининъ, окуриваніе сѣрой и т. п. не были признаны практичными, иные вслѣдствіе полной недѣйствительности, а прочіе, если и отгоняли комаровъ, то имѣли раздражающія или непріятныя для людей свойства, или же очень скоро выдыхались.

Изъ болѣе одобряемыхъ средствъ можно указать на 5% водный растворъ креолина или крезоловаго мыла (Bernegau [420]), воду Куммерфельда (Ruge [502]), касторовое масло (Barclay [396]) и растворъ сѣрно кислаго хинина въ глицеринѣ (Mense). Однако, по нашимъ наблюденіямъ въ Каразахъ вода Куммерфельда оказалась совсѣмъ негодной, а растворъ крезола отгонялъ комаровъ только на 5—10 минутъ, пока былъ влаженъ.

Во всякомъ случаѣ, перспектива избѣжать жаленій комаровъ простымъ смазываніемъ кожи какимъ-нибудь не вонючимъ, не маслянистымъ и безвреднымъ средствомъ настолько заманчива, что слѣдовало бы продолжать попытки съ отысканіемъ подобнаго вещества, не смотря на предшествующія неудачи.

Дезинфекція крови маляриковъ. Въ нѣкоторыхъ сочиненіяхъ врачей и, преимущественно, гигіенистовъ высказывалась мысль, что лѣчебная медицина не въ состояніи повысить уровня народнаго здоровья, а это въ силахъ сдѣлать только предупредительная медицина—санитарія. Однако, теперь приходится думать, что она не вѣрна: успѣхи терапіи дифтеріи, туберкулеза, сифилиса и, наконецъ, маляріи безъ сомнѣнія заставляютъ признать важное значеніе лѣченія и въ смыслѣ предупрежденія дальнѣйшихъ

заболѣваній. Каждый невылѣченный заразный больной есть угроза для окружающихъ, обезвредить его значитъ обезопасить общество. Этотъ принципъ, особенно горячо пропагандируемый Koch'омъ, приложимъ въ полной мѣрѣ къ маляріи.

Хроническіе малярики, невылѣченные съ осени, есть соединительное звено между двумя малярійными сезонами, такъ какъ зимой комары не жалятъ, и новыхъ зараженій нѣтъ, а оставшіеся съ осени паразиты въ комарахъ, если и переживаютъ, то не такъ часто. Если бы всѣ больные, говоритъ Grassi, были зимою вылѣчены, то слѣдующій малярійный сезонъ не наступилъ бы; полезнѣе вылѣчить одного малярика зимой, чѣмъ 100 лѣтомъ. Исходя изъ такихъ фактовъ и изъ того, что каждый больной весной или лѣтомъ есть источникъ зараженія для здоровыхъ, лѣченіе маляриковъ является чрезвычайно важной мѣрой борьбы съ маляріей, мѣрой общедоступной, практичной, но не такой легкой, какъ кажется съ перваго взгляда. Koch'у, главнымъ образомъ, человѣчество обязано разъясненіемъ смысла и профилактическаго значенія этой мѣры.

Во многихъ мѣстностяхъ, гдѣ истребленіе комаровъ не мыслимо, гдѣ оздоровительныя работы не возможны или осуществимы только въ отдаленномъ будущемъ, гдѣ защита жилищъ и тѣла отъ комаровъ встрѣчаетъ препятствіе въ культурномъ уровнѣ населенія, систематическое и тщательное лѣченіе маляріи оказывается едва ли не единственной полезной и примѣнимой мѣрой борьбы съ бѣдствіемъ. Но для успѣшности ея необходимъ рядъ условій, изъ нихъ первое, чтобы населеніе было вполнѣ достаточно обезпечено врачебной помощью.

Наши малярійные очаги—Кавказъ и Туркестанъ не удовлетворяютъ этому первому важнѣйшему условію, даже въ Европейской Россіи не только въ не земскихъ, но и въ земскихъ губерніяхъ потребность во врачебной помощи далеко еще не обезпечена въ желательной полнотѣ. Масса больныхъ маляріей не попадаютъ къ врачу и лѣчатся сами; но даже врачебная помощь не всегда достигаетъ цѣли. При нынѣшнихъ условіяхъ земскіе и сельскіе врачи обременены громадными пріемами и поневолѣ выработали ускоренный методъ осмотровъ, помощи и назначенія лѣкарствъ. Особенно быстро ставится діагнозъ и опредѣляется лѣченіе маляріи, тогда какъ она требуетъ къ себѣ большого вниманія. Замаскированныя формы пропускаются, свѣжіе случаи, а тѣмъ болѣе хроническіе, нерѣдко не вылѣчиваются, какъ слѣдуетъ. Больной и врачъ удовлетворяются если удалось оборвать приступы. Понятно, что такое лѣченіе для уменьшенія маляріи и для профилактики приноситъ далеко не полную пользу.

Для борьбы съ малярiей крайне важно, чтобы врачебная помощь была легко доступна для населенiя и безплатна: при такихъ только условiяхъ обращаемость будетъ соотвѣтствовать болѣзненности населенiя, и малярики не будутъ оставаться безъ цѣлесообразнаго лѣченiя.

Въ частности же для успѣшнаго и коренного лѣченiя маляриковъ необходимы:

1) постановка правильнаго распознаванiя по возможности всѣхъ случаевъ малярiи,

2) хорошее качество медикаментовъ, на первомъ планѣ хинина,

3) прiемы хинина въ должные сроки, въ достаточно большомъ количествѣ, въ должной формѣ и достаточно продолжительное время,

4) примѣненiе во многихъ случаяхъ укрѣпляющаго лѣченiя и вспомогательныхъ къ хинину средствъ.

Постановка дiагноза малярiи въ большинствѣ случаевъ легка, но нерѣдко въ маскированныхъ случаяхъ, при наличности другихъ болѣзней, малярiю не распознаютъ не только въ хроническихъ ея проявленiяхъ, но и острыхъ. Въ лихорадочныхъ мѣстностяхъ многихъ изъ обращающихся къ врачу слѣдуетъ считать подозрительными по малярiи, тщательно изслѣдовать клинически и прибѣгать почаще къ микроскопу. Теперь выработаны превосходные и простые способы окраски паразитовъ въ крови, доступные всякому врачу, даже толковому фельдшеру. Примѣръ Харьковскаго у ѣзднаго земства, которое снабдило всѣхъ своихъ врачей хорошими микроскопами Рейхерта съ иммерзiонными системами, заслуживаетъ широкаго подражанiя.

Но при планомѣрной борьбѣ съ малярiей не достаточно ограничиваться лѣченiемъ только обращающихся къ врачу больныхъ, необходимо отыскивать маляриковъ при подворныхъ перiодическихъ обходахъ поселенiя, обращая особенное вниманiе на дѣтей, среди которыхъ больные малярiей могутъ быть замѣчены скорѣе всего такимъ путемъ.

Достойно вниманiя для исторiи вопроса, что Маноцковъ [316] раньше Koch'a и нальянскихъ авторовъ указалъ на необходимость своевременно отыскивать и основательно лѣчить кахектиковъ, придавая этому значенiе на половину профилактической и на половину трапевтической мѣры. Здоровье, замѣчаетъ онъ, въ лихорадочныхъ мѣстностяхъ можно считать лишь тогда достаточно изученнымъ, когда будутъ строго зарегистрованы всѣ первичные кахектики и рецидивисты малярики.

Правила лѣченiя за послѣднiе годы не измѣнились, но большинство склоняется къ большимъ дозамъ хинина, чтобы вѣрнѣе достичь дезинфекцiи крови. По распространенному теперь методу Koch'a [464], какъ мы видѣли, давнымъ давно примѣнявшемуся въ основныхъ чертахъ русскими врачами, лѣченiе ведется такъ: за 4—5 часовъ до приступа малярiи, безразлично tertiana, quartana или tropica, взрослый субъектъ принимаетъ 1,0 солянокислаго хинина въ растворѣ или облаткѣ и, если этимъ удалось оборвать приступы, продолжаетъ въ соотвѣтствующiе дни принимать втеченiе недѣли въ тотъ же часъ по 1,0, затѣмъ ту же дозу въ каждый седьмой и восьмой день по крайней мѣрѣ еще два мѣсяца.

Хотя наша эндемическая трехдневная лихорадка Европейской Россiи и уступаетъ меньшимъ дозамъ, но все же лучше вести энергическое лѣченiе большими дозами хинина, чѣмъ достигать непрочнаго успѣха двумя—тремя порошками въ 5 гранъ, которые, оборвавъ приступъ, часто не мѣшаютъ оставаться инфекцiи въ скрытомъ состоянiи до рецидивовъ или другихъ проявленiй хроническаго зараженiя. Большiе прiемы хинина переносятся громаднымъ большинствомъ легко.

Здѣсь не мѣсто входить въ подробности терапiи, скажемъ еще только, что и героическiя дозы хинина, напримѣръ, при подкожномъ введенiи по 1,0 ежедневно втеченiе мѣсяца (Celli), въ нѣкоторыхъ случаяхъ тропической малярiи остаются недѣйствительными. Поэтому, насъ не удивитъ крайнее предложенiе Ascoli лѣчить маляриковъ, какъ сифилитиковъ, втеченiе двухъ лѣтъ.

Въ подобныхъ упорныхъ случаяхъ полезно, какъ рекомендуетъ Ивановъ [369], назначать смѣшанное лѣченiе хининомъ и метиленовой синькой, которая, какъ онъ доказалъ, дѣйствуетъ разрушительно на гаметы plasm. praecox, а хининъ, какъ извѣстно, на мерозоиты. Та же метиленовая синька считается наилучшимъ средствомъ въ замѣну хинина, разъ онъ вызываетъ непрiятныя или тяжелыя (гемоглобинурiя) послѣдствiя.

Мышьякъ, желѣзо и хорошее питанiе дополняютъ специфическую терапiю хроническихъ маляриковъ.

Возможно ли посредствомъ одной только дезинфекцiи крови освободить населенiе отъ малярiи? На это Koch отвѣчаетъ утвердительно, а еще болѣе крупный авторитетъ въ вопросѣ о малярiи Celli—отрицательно.

Koch'у [464] удалось въ 1899 г. въ Новой Гвинеѣ въ поселенiи Стефансортъ съ 734 жителями втеченiе полугода искоренить

господствующую тамъ малярію только посредствомъ основательнаго лѣченія всѣхъ маляриковъ, не измѣняя условій жизни и работы жителей и безъ значительныхъ затратъ; это былъ единственный путь борьбы, мѣръ противъ комаровъ не предпринималось. Celli [427] критикуетъ обобщенія Koch'a на томъ основаніи, что во многихъ мѣстахъ Италіи населеніе употребляетъ много хинина, а между тѣмъ малярія не уменьшается, и заключаетъ, что для уничтоженія маляріи, кромѣ лѣченія больныхъ, нужны другія средства и, именно, механическая защита отъ комаровъ.

Намъ кажется, что примѣры Celli не вполнѣ убѣдительны, потому что для достиженія цѣли необходимо систематическое подъ наблюденіемъ врачей лѣченіе, а не одинъ только большой расходъ хинина населеніемъ.

Итакъ, мы можемъ заключить, что искорененіе маляріи въ какой-нибудь мѣстности посредствомъ лѣченія есть, хотя и очень трудная, но возможная задача. Конечно, цѣль будетъ скорѣе достигнута, *если будутъ использованы и другія профилактическія мѣропріятія, но, гдѣ они исключаются мѣстными условіями, систематическое лѣченіе есть главное средство борьбы съ маляріей*, на которое необходимо обратить серьезное вниманіе русскимъ врачамъ. Лѣченію маляриковъ, которое ведется у насъ теперь, слѣдуетъ придать характеръ санитарнаго мѣропріятія большого общественнаго значенія, зная, что оно служитъ профилактикѣ. Тогда процессъ уменьшенія маляріи пойдетъ въ интересахъ населенія гораздо скорѣе.

Признавая всю важность систематическаго лѣченія, мы не станемъ горячо защищать раздачу хинина населенію черезъ разныхъ лицъ, которую Koch считаетъ очень важной мѣрой. Необходимо, само собою разумѣется, чтобы малярики не терпѣли недостатка въ хининѣ, но чтобы хининъ они получали изъ рукъ врача при надлежащемъ наставленіи къ его употребленію. Самолѣченіе при маляріи ведетъ къ безполезной тратѣ хинина и драгоцѣннаго времени.

Въ отношеніи хинина экономія въ амбуляторіяхъ и больницахъ неумѣстна болѣе, чѣмъ относительно другихъ лѣкарствъ, а между тѣмъ и земства, и врачебныя отдѣленія, и даже военное вѣдомство еще теперь нерѣдко отпускаютъ подвѣдомственнымъ врачамъ скудные запасы хинина, что заставляетъ врачей въ свою очередь ограничивать дозы для больныхъ. Такой порядокъ вещей ненормаленъ, особенно, на южныхъ окраинахъ, хотя онѣ то и наименѣе обезпечены врачами и средствами для лѣченія населенія. Если, увы, введеніе тамъ земской медицины еще далеко

то улучшеніе существующей правительственной организаціи настоятельно необходимо на основныхъ принципахъ первой— общественности, доступности и безплатности *).

Насъ поразилъ разсказъ одного земляка, которому приходилось бывать въ глухихъ мѣстахъ Кавказа, о томъ, какъ маляричный туземецъ на колѣняхъ умолялъ его дать хинина; помощь врача по дальности разстоянія являлась для него недоступной. Во многихъ случаяхъ населеніе тамъ само запасается хининомъ при поѣздкахъ въ городъ или покупаетъ въ мѣстныхъ лавочкахъ, откуда, впрочемъ, хининъ отпускается нерѣдко пополамъ съ магнезіей или мѣломъ.

Чтобы покончить съ вопросомъ о лѣченіи, скажемъ нѣсколько словъ о *санитарныхъ станціяхъ* и эвакуаціи маляриковъ въ здоровыя мѣстности, что въ обоихъ случаяхъ имѣетъ большую цѣну. Смыслъ временной эвакуаціи на 1—2—3 недѣли изъ малярійной мѣстности тяжело больныхъ, слабыхъ, анемичныхъ, хрониковъ заключается въ томъ, что эти формы, гдѣ кровь непремѣнно содержитъ гаметовъ, удаляются отъ воздѣйствія anopheles и что эвакуація предохраняетъ больныхъ отъ новыхъ зараженій, доводящихъ ихъ до парапаludизмовъ, и содѣйствуетъ ихъ скорѣйшему выздоровленію благодаря вліянію перемѣны мѣста. Кстати, причина этого вліянія до сихъ поръ не ясна и не можетъ быть объяснена только избавленіемъ больного отъ повторныхъ зараженій.

Санитарными стоянками пользуются у насъ ограниченныя группы населенія. Новороссійская на Кавказѣ, Каратюбинская и Хейрабадская въ Туркестанѣ военныя санитарныя станціи имѣютъ контингентъ больныхъ почти исключительно изъ солдатъ маляриковъ, которыхъ въ 1899 г. было 379, изъ нихъ выздоровѣло и поправилось 94%. Какъ видно, попадаютъ на станціи еще слишкомъ мало людей.

Для служащихъ и ихъ семействъ на Закавказской ж. д. по иниціативѣ Сахарова учреждена санитарная стоянка въ здоровомъ горномъ Сурамѣ, въ которую ежегодно въ теплое время года посылаются 300—400 маляриковъ, здоровью которыхъ на мѣстахъ службы грозила опасность кахексіи и потери трудоспо-

*) Насколько слабо развита медицинская помощь на Кавказѣ, видно изъ слѣдующаго примѣра: въ 1900 г. въ Грозненскомъ округѣ Терской области обращаемость равнялась 2% и изъ числа 3006 умершихъ только 35 зарегистрованы врачами, а въ Хасавъ-Юртскомъ округѣ процентъ обращаемости былъ еще ниже—равенъ единицѣ, и изъ 1395 умершихъ только 1 видѣлъ передъ смертью врача. (Изъ отчета военно-мед. управленія).

собности. Станція оказываетъ благодѣтельное вліяніе на больныхъ и сохраняетъ для дороги многихъ служащихъ. Можно желать расширенія количества и дѣятельности станцій какъ весьма полезной частной мѣры для извѣстныхъ группъ лицъ, живущихъ въ тяжело лихорадочныхъ мѣстахъ.

Лѣкарственная профилактика маляріи, или предупредительные пріемы хинина здоровыми, есть давнее испытанное съ пользой средство уберечь себя отъ лихорадки лицамъ, находящимся въ опасной малярійной мѣстности. Въ западно-европейской литературѣ о немъ говорится почти съ начала XVIII ст.; у насъ опыты хинной профилактики въ большихъ размѣрахъ сдѣланы были въ 50-хъ гг. въ войскахъ на Дунаѣ и на Кавказѣ, но окончились полной неудачей вслѣдствіе того, что въ порціи водки давались, по выраженію Торопова, атомистическія дозы по 0,001—0,01. Опытъ распространенъ былъ на цѣлыя дивизіи, т. е. на десятки тысячъ солдатъ, но черезъ два года былъ вездѣ прекращенъ. По совѣту Торопова офицеры Ширванскаго полка, стоявшаго на Дагестанскомъ поморьѣ около Кубы, принимали бо́льшія дозы, ежедневно по 0,3, и оставались здоровыми.

Ошеровскій [240] въ 1890 г. сообщаетъ, что онъ съ успѣхомъ совѣтовалъ профилактическія дозы хинина по 0,5—0,6 два раза въ недѣлю втеченіе малярійнаго сезона въ Сухумѣ и въ результатѣ не наблюдалъ вовсе тяжелыхъ случаевъ у принимавшихъ.

Маноцковъ [316] приводитъ наблюденіе Николаева, которое имѣло мѣсто въ 1891 г. въ Тахта-Базарѣ во время рѣзкаго усиленія маляріи среди отряда казаковъ. Тогда имъ стали выдавать ежедневно по 0,25 хинина, послѣ чего въ казачьей сотнѣ было только нѣсколько случаевъ, между тѣмъ какъ прочее населеніе продолжало страдать отъ маляріи.

Въ 1901 г. Зубовъ [386] производилъ опыты хинной профилактики надъ солдатами части Мервскаго гарнизона, остававшейся тамъ на лѣто. 29 душъ у него получали по 0,18 ежедневно, 30 по 0,5 два раза въ недѣлю и 31 контрольныхъ не принимали вовсе хинина, и въ результатѣ изъ первой группы заболѣло 22, изъ второй 16 и изъ третьей 20, т. е. предупрежденіе заболѣваній не было достигнуто вслѣдствіе незначительности дозъ.

Достигающей цѣли дозой нужно считать ежедневный пріемъ по 0,3 солянокислаго хинина. Koch совѣтуетъ болѣе рѣдкіе, но большіе пріемы: по 1,0 хинина каждые 10 и 11 день. Ruge [302] еще увеличиваетъ дозы: каждый седьмой день по 1,5 и восьмой по 1,0. Эйхининъ, который имѣетъ лучшій вкусъ и, какъ утверждаютъ, не разстраиваетъ пищеваренія и не такъ вліяетъ на первую систему, въ ежедневныхъ дозахъ по 0,3 дѣйствуетъ будто бы лучше хинина, но онъ дорогъ (1 кило эйхинина стоитъ 85 р., хинина 30—35 р.)

Съ эйхининомъ сдѣлано за послѣднее время въ Италіи много удачныхъ опытовъ (Celli [125], Mori [178] и др.); изъ принимавшихъ эйхининъ заболѣвало 10—12%, изъ контрольныхъ 63—83%. Съ меньшей пользой въ Италіи былъ испытанъ въ широкихъ размѣрахъ мышьякъ (Ricchi).

Хининъ и эйхининъ не сообщаютъ иммунитета, т. е. не понижаютъ воспріимчивости, а, циркулируя въ крови постоянно или чрезъ промежутки, меньшіе инкубаціоннаго срока маляріи, убиваютъ спорозоитовъ, мерозоитовъ, которые вносятся комаромъ въ организмъ человѣка.

У насъ въ Россіи горячимъ защитникомъ лѣкарственной профилактики является Маноцковъ [343], который даже совѣтуетъ ввести какъ обязательную мѣру въ санитарный регламентъ войскъ въ малярійныхъ раіонахъ пріемы хинина по 0,33 четыре раза въ недѣлю втеченіе четырехъ мѣсяцевъ малярійнаго сезона. Ежегодныя затраты для 100000 войскъ Кавказа и Туркестана при такомъ расчетѣ будутъ равняться 53000 рублей.

Но мы считаемъ, что *этотъ способъ стоитъ внѣ сферы общественной профилактики маляріи* ибо туземное населеніе и войска не могутъ, да и не должны, поголовно хининизоваться, хотя бы и втеченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. *Лѣкарственная профилактика приличима и имѣетъ большую цѣну при опредѣленныхъ показаніяхъ*, именно, при недолговременномъ пребываніи въ сильно малярійной мѣстности и когда всѣ другія мѣры не исполнимы. Напримѣръ, въ путешествіяхъ, въ походахъ, въ лагеряхъ, для часовыхъ, которымъ предъ отправленіемъ на ночные караулы слѣдуетъ давать по 0,5 хинина или эйхинина.

Комариная теорія маляріи даетъ указанія и относительно *цѣлесообразнаго устройства домовъ*, въ томъ смыслѣ, чтобы они не были легко доступны для anopheles и не являлись очагами для зараженій.

Инстинктъ и опытъ жителей малярійныхъ мѣстностей въ нѣкоторыхъ случаяхъ подсказали способъ устройства раціональныхъ жилищъ. Въ деревнѣ Кара Тапа мы видѣли домики персіанъ, сложенные изъ сырцоваго кирпича и глины и окруженные высокою глиняною стѣною, отходящею съ двухъ сторонъ отъ стѣнъ дома и замыкающею внутренній маленькій дворикъ. Высота стѣны сравнивается съ высотою плоской крыши. Наружныхъ оконъ нѣтъ;

такимъ образомъ, свѣтъ зажженный въ жилищѣ, не виденъ извнѣ и не привлекаетъ комаровъ, которые, кромѣ того, встрѣчаютъ въ высокой стѣнѣ препятствіе для прониканія внутрь дома.

На Черноморскомъ побережьѣ Кавказа туземцы возвышаютъ жилое помѣщеніе, устраивая часто свои дома на сваяхъ. Наши кавказскіе врачи, усматривая въ этомъ цѣлесообразное приспособленіе въ смыслѣ изоляціи жилища отъ вреднаго вліянія почвы, распространяли подобный типъ построекъ, и, дѣйствительно, мы видимъ на Закавказской ж. д., что всѣ жилыя строенія подняты надъ почвой. Съ нашей точки зрѣнія значеніе открытаго подпольнаго пространства заключается только въ томъ, что оно хорошо охраняетъ дома отъ сырости, но оно имѣетъ и нѣкоторое неудобство потому, что въ него набирается масса anopheles, которые затѣмъ летятъ въ жилое помѣщеніе и которые во множествѣ перезимовываютъ въ этомъ подполье. Всѣ отверстія такихъ подполій, поэтому нужно закрывать сѣтками.

Коммиссія изъ военныхъ врачей и инженеровъ въ Термезѣ справедливо нашла крупные недостатки въ казармахъ, построенныхъ безъ принятія во вниманіе маляріи и климатическихъ особенностей и выработала, исходя изъ требованій комариной теоріи, цѣлесообразный типъ казармъ. Онѣ должны состоять изъ двухъ этажей, при чемъ нижній этажъ, нежилой, отводится подъ склады, сараи, а въ верхнемъ устраиваются спальни, имѣть плоскую крышу, которая лѣтомъ обтягивается металлической сѣткой и служитъ для спанья солдатамъ. Конюшни слѣдуетъ удалять отъ жилыхъ домовъ, чтобы онѣ не привлекали комаровъ къ послѣднимъ.

Внутренняя обстановка комнатъ тоже заслуживаетъ вниманія. Обиліе свѣта и отсутствіе темныхъ угловъ и закоулковъ, какъ мы видѣли, неблагопріятны для комаровъ. Nuttall и Shipley[183] доказали, что anopheles даже различаютъ цвѣта: избѣгаютъ однихъ и привлекаются другими. Наименѣе благопріятный для нихъ цвѣтъ свѣтло-желтый, затѣмъ идутъ оранжевый, бѣлый, свѣтло-голубой, свѣтло-зеленый, среднее мѣсто занимаютъ цвѣта—синій, зеленый, фіолетовый, черный, алый, наиболѣе же привлекательны коричневый, темно-красный и темносиній. Эти свѣдѣнія имѣютъ свое значеніе для выбора цвѣта обоевъ, мебели и одежды въ маляріи ныхъ мѣстностяхъ.

Мы закончили разсмотрѣніе главнѣйшихъ мѣръ профилактики маляріи въ отношеніи примѣнимости ихъ въ Россіи, но еще намъ слѣдуетъ остановиться на нѣкоторыхъ общихъ и частныхъ санитарныхъ мѣрахъ, имѣющихъ большое значеніе для планомѣрной борьбы съ маляріей въ Россіи.

Такъ, *улучшеніе общихъ гигіеническихъ условій* населенія играетъ, конечно, важную роль; впрочемъ, это можно считать коэффиціентомъ въ дѣлѣ профилактики всѣхъ инфекціонныхъ заболѣваній. Въ отношеніи маляріи значеніе хорошихъ сухихъ жилищъ, цѣлесообразной достаточной одежды и хорошаго питанія явствуетъ изъ того, что дефекты во всѣхъ этихъ условіяхъ содѣйствуютъ появленію рецидивовъ и затрудняютъ выздоровленіе, что въ свою очередь, какъ мы видѣли, служитъ условіемъ для дальнѣйшаго распространенія маляріи.

Укажемъ еще на *значеніе образованія для народа*, который, стоя на болѣе высокой степени культуры, скорѣе способенъ понять и проникнуться важностью мѣръ охраны себя отъ маляріи и своего здоровья вообще. До тѣхъ поръ не будетъ въ Россіи трюизмомъ повторять слова о необходимости образованія въ нашей странѣ, пока не будетъ удовлетворена элементарная, основная потребность во всеобщей грамотности.

Но и при настоящемъ положеніи возможна *популяризація свѣдѣній о природѣ и способахъ распространенія маляріи и о мѣрахъ борьбы съ нею* путемъ изданія книгъ, брошюръ для широкой публики и листковъ для народа, лекцій и народныхъ чтеній. Малярійной коммиссіей Пироговскаго Общества недавно составленъ вполнѣ современно, ясно и дѣльно изложенный листокъ для народа „о перемежающейся или болотной лихорадкѣ“, который заслуживаетъ широкаго распространенія изъ амбуляторій въ маляріи ныхъ мѣстахъ.

Систематическая борьба съ маляріей по выработанному плану въ отдѣльныхъ губерніяхъ и уѣздахъ требуетъ съ одной стороны предварительнаго изученія мѣстныхъ условій, напряженности маляріи, распредѣленія ея по времени и съ другой руководства проектированными мѣропріятіями. Эти задачи наилучшимъ образомъ могутъ выполнить только санитарные врачи и санитарное бюро, т. е. для борьбы съ маляріей важно *существованіе санитарной организаціи*.

Изслѣдованіе мѣстныхъ условій въ связи съ маляріей необходимо вести по *опредѣленной программѣ*, образецъ которой, составленный нами на новыхъ принципахъ, помѣщенъ въ приложеніи. Наша программа значительно отличается отъ прежнихъ, которыя отводили изслѣдованію воды, почвы, пыли и т. п. много мѣста и не касались вопроса о комарахъ. *Регистрацію маляриковъ* лучше всего производить по особымъ карточкамъ съ рядомъ

вопросныхъ пунктовъ, имѣющихъ цѣлью выяснить основные моменты заражения и предрасполагающихъ условій. Карточная регистрація даетъ возможность сдѣлать много точныхъ теоретическихъ и практическихъ выводовъ по эпидеміологіи маляріи, которые при теперешнихъ данныхъ нерѣдко могутъ быть построены только или съ извѣстною вѣроятностью или даже предположительно.

Переходя къ *мѣрамъ профилактики маляріи для различныхъ профессій*, замѣтимъ, что наибольшаго вниманія заслуживаютъ различныхъ категорій рабочіе, солдаты, желѣзнодорожные служащіе и переселенцы; въ очагахъ маляріи ей подвержена почти въ равной мѣрѣ всякая профессія.

Для рабочихъ, несущихъ свой трудъ въ сельскохозяйственныхъ, промышленныхъ предпріятіяхъ, по постройкѣ дорогъ, на рыбныхъ промыслахъ и т. д., прежде всего нужна доступная безплатная медицинская помощь и санитарный надзоръ за условіями ихъ жизни и выполненіемъ профилактическихъ мѣропріятій противъ маляріи. Какъ отмѣчаютъ многочисленныя статьи, сообщенія и цѣлыя работы о санитарныхъ условіяхъ различныхъ группъ рабочихъ медицинская и санитарная организація для нихъ почти повсемѣстно у насъ поставлена очень плохо.

Обязательныя постановленія могутъ регламентировать для рабочихъ болѣе или менѣе крупныхъ предпріятій въ лихорадочныхъ мѣстахъ—время окончанія работы (за часъ до захода солнца), хорошее устройство и механическую защиту жилищъ отъ комаровъ, устройство сѣтчатыхъ бараковъ для ночевокъ въ полѣ и обезпеченіе врачебной помощью.

Не подлежитъ регламентаціи, но можно рекомендовать всѣмъ главнымъ руководителямъ земляныхъ работъ—по осушенію болотъ, по проложенію желѣзнодорожнаго пути, по устройству прудовъ и пр., производить, насколько возможно, эти работы въ немалярійный сезонъ, когда можно не принимать многихъ мѣръ предосторожности.

Желѣзнодорожные служащіе и солдаты удобнѣе, чѣмъ другія группы населенія, могутъ быть предохранены отъ маляріи механической защитой жилищъ, дезинфекціей крови больныхъ, отчасти хинной профилактикой и другими мѣрами вслѣдствіе единства организаціи и лучшаго обезпеченія врачебной помощью.

Для желѣзнодорожнаго персонала малярійныхъ линій Кавказа и Туркестена еще имѣетъ серьезное значеніе поднятый Шеталовымъ [408] вопросъ о выборѣ служащихъ. Онъ говоритъ: „раціонально—назначать вновь поступающихъ сначала въ здоровую

мѣстность, гдѣ бы они могли освоиться съ мѣстными условіями жизни, и въ особенности съ климатомъ. Въ малярійные же участки назначать только лицъ, прожившихъ въ нашихъ краяхъ не менѣе года... Переходъ будетъ менѣе рѣзокъ и выборъ людей можно сдѣлать съ большей осторожностью". Желательно назначеніе на службу и на работы туземцевъ предпочтительно передъ русскими. „Генералъ Куропаткинъ, какъ извѣстно, упорно стремился замѣстить всѣ должности на Закаспійской ж. д. исключительно русскими. Долголѣтняя практика показала, что эта идея неосуществима, по крайней мѣрѣ, относительно низшихъ служащихъ, которые смѣняются въ громадномъ количествѣ (до 45% ежегодно)... Та же практика показала, что туземцы (персы, туркмены, сарты, хивинцы и др.), наоборотъ, на эти должности оказываются вполнѣ пригодными".

Въ войскахъ при теперешнихъ условіяхъ этотъ принципъ не можетъ быть проведенъ, за то тамъ дана большая возможность къ принятію мѣръ, которыя въ ближайшемъ будущемъ еще сильнѣе понизятъ заболѣваемость маляріей въ нашей арміи. Термезской коммиссіей уже сдѣланъ починъ борьбы съ маляріей на новыхъ началахъ.

Нужно хорошо помнить при борьбѣ съ маляріей въ такихъ группахъ населенія, какъ войска, желѣзнодорожный персоналъ, что онѣ, за рѣдкими исключеніями, не обособлены отъ остального мѣстнаго населенія, которое будетъ служить для нихъ постояннымъ источникомъ заражения, если ничего не будетъ дѣлаться для противодѣйствія маляріи въ его средѣ. При этихъ условіяхъ тѣмъ тщательнѣе прійдется принимать мѣры предосторожности, чѣмъ тѣснѣе живетъ охраненная часть жителей съ неохраненной. Такой угрозой для успѣха профилактики служащихъ на станціяхъ желѣзныхъ дорогъ являются жители обычныхъ пристанціонныхъ поселковъ.

Туземное населеніе южныхъ окраинъ само выработало нѣкоторыя мѣры противъ маляріи, но онѣ или несовершенны, какъ, напр., популярныя повсюду вышки, или по существу не всегда желательны, какъ кочевки. *Кочевки туземцевъ малярійныхъ долинъ* на лѣто въ горы возникли въ незапамятныя времена и въ обширныхъ размѣрахъ удержались до сихъ поръ въ Закавказьѣ, на Дагестанскомъ поморьѣ и въ Туркестанѣ. Съ начала мая и по конецъ августа жители уходятъ со своими стадами и домашнимъ скарбомъ въ горы, оставляя совершенно пустыя деревни и поля. Въ горы ихъ гонитъ отчасти недостатокъ корма для скота лѣтомъ, а, главнымъ образомъ, страхъ передъ маляріей. Эти кочевки въ

значительной мѣрѣ содѣйствуютъ тому, что сами кочевники остаются почти въ прежнемъ полудикомъ состояніи, а много плодородной земли въ долинахъ пустуетъ, а если и обрабатывается, то самымъ нераціональнымъ образомъ *). Слѣдовательно, хотя кочевки и предохраняютъ отъ маляріи, но въ культурномъ и экономическомъ отношеніяхъ онѣ являются нежелательнымъ переживткомъ.

Наличность свободныхъ земель на южныхъ окраинахъ вызвала ихъ *колонизацію* русскими. Санитарная сторона этого вопроса должна заслуживать самаго внимательнаго отношенія со стороны администраціи въ виду тѣхъ печальныхъ фактовъ, о которыхъ мы сообщали раньше.

Теперь уже самовольныя переселенія не разрѣшаются и въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ регулируются администраціей, назначающей мѣста для поселковъ. Однако, какъ справедливо замѣчаетъ Пантюховъ, предоставленіе поселенцамъ только голой малярійной степи, есть безжалостное осужденіе ихъ на гибель, что мы видѣли на примѣрѣ колонизаціи Милари. Для того чтобы предотвратить грозящую заболѣваемость и дать укрѣпиться поселку въ малярійной мѣстности, необходимы слѣдующія мѣры:

1) разрѣшать переселеніе въ концѣ осени, зимою или ранею весной и ни въ какомъ случаѣ не лѣтомъ, чтобы избѣжать взрыва маляріи тотчасъ по прибытіи переселенцевъ;

2) содѣйствовать массовому переселенію въ одно мѣсто многихъ дворовъ изъ одного села для единства работъ и моральной связи новоселовъ;

3) весьма желательно, чтобы при поселкѣ втеченіе лѣтняго времени первыхъ двухъ лѣтъ по переселеніи находился врачъ или, по крайней мѣрѣ, фельдшеръ для подачи помощи заболѣвшимъ и руководства профилактикой;

4) если возможно, поставить поселокъ на возвышенности на открытомъ мѣстѣ. Одно это можетъ уменьшить малярію, какъ это случилось по перенесеніи на возвышенность поселка малороссовъ, находившагося въ низинѣ у стараго русла Мзымты и сильно страдавшаго тамъ отъ лихорадокъ (Пастернацкій [363]);

5) предпринять по опредѣленному плану осушеніе болотъ, а если ихъ нѣтъ, и имѣется искусственное орошеніе, то научить новоселовъ правильному обращенію съ нимъ;

6) безвозмездно отпустить въ необходимомъ количествѣ металлическія сѣтки и оказать содѣйствіе введенію механической профилактики.

*) См. приложеніе: Караязы.

Хотя на пустынной окраинѣ и трудно обставить переселенцевъ такими благопріятными условіями, но къ этому должно стремиться всѣми средствами во избѣжаніе безполезныхъ страданій и даже гибели людей.

Если бы изъ предшествующаго обзора мѣръ современной профилактики заключили бы, что борьба съ маляріей въ Россіи не представляетъ уже большихъ трудностей, то это было бы неправильно. Мы не закрываемъ глазъ передъ тѣми препятствіями, которыя связаны съ осуществленіемъ этихъ мѣръ.

Осушительныя и, вообще, оздоровительныя почвенныя работы не скоро выполняются вслѣдствіе дороговизны ихъ и соединены съ послѣдующимъ не легкимъ уходомъ за оконченнымъ предпріятіемъ. Истребленіе личинокъ можетъ состояться при рѣдко удобныхъ для этого условіяхъ. Затрудненія борьбы съ маляріей лѣченіемъ лежатъ въ недостаткѣ врачей, скрытыхъ и упорныхъ случаяхъ лихорадокъ и въ постоянной угрозѣ заноса извнѣ въ оздоровленную мѣстность маляріи.

Наконецъ, механическая защита связана съ наибольшими препятствіями: она нуждается въ крайне внимательномъ отношеніи къ ней и подвержена почти неизбѣжнымъ нерѣдкимъ нарушеніямъ, вытекающимъ изъ условій работы, бытовыхъ привычекъ, непониманія, случайностей и небрежности.

Но эти препятствія не должны вызывать безотрадный взглядъ на профилактику маляріи: они, какъ и во многихъ другихъ случаяхъ, указываютъ лишь на необходимость индивидуализировать и приспособлять мѣры, смотря по мѣсту и времени, бытовымъ и культурнымъ условіямъ, формамъ и интенсивности лихорадокъ, съ другой стороны и само населеніе, вникая въ смыслъ мѣръ, начинаетъ цѣнить ихъ и усвоивать, пока онѣ не войдутъ въ жизнь какъ нѣчто обыденное.

Успѣхъ въ борьбѣ съ маляріей представляется вполнѣ достижимымъ, онъ обѣщаетъ въ будущемъ населенію массу сохраненныхъ силъ и благо спокойной жизни въ здоровой родинѣ.

Заключенія:

1) Втеченіе XIX столѣтія и въ наше время замѣчается постепенное ослабленіе интенсивности маляріи

въ Россіи какъ въ количественномъ, такъ и качественномъ отношеніяхъ:

2) Борьба съ маляріей есть одна изъ важнѣйшихъ санитарныхъ задачъ въ Россіи. Не смотря на большія препятствія къ проведенію профилактическихъ мѣропріятій, можно надѣяться на успѣшность борьбы, индивидуализируя и комбинируя мѣры сообразно тѣмъ или инымъ мѣстнымъ условіямъ.

3) Раціональная профилактика маляріи, какъ слѣдствіе комариной теоріи, стала возможной и достижимой лишь въ наше время.

4) Осушительныя и другія гидро-техническія оздоровительныя работы давали и даютъ въ Россіи хорошіе, стойкіе результаты въ санитарномъ отношеніи, но для болѣе совершеннаго достиженія цѣли онѣ должны теперь вестись нѣсколько иначе, чѣмъ прежде, имѣя въ виду устраненіе благопріятныхъ условій для размноженія комаровъ.

5) Борьба съ маляріей путемъ истребленія личинокъ anopheles не будетъ имѣть въ Россіи сколько нибудь значительнаго распространенія.

6) Механическая профилактика маляріи сѣтками отъ комаровъ не можетъ расчитывать въ Европейской Россіи на широкое распространеніе, за то на Кавказѣ и въ Туркестанѣ она явится въ многихъ случаяхъ важнѣйшей мѣрой борьбы.

7) Лѣченіе маляриковъ является у насъ мѣрой весьма серьезнаго значенія, вообще, а въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ оздоровительныя работы не производятся, гдѣ огражденіе сѣтками жилищъ отъ комаровъ встрѣчаетъ препятствія, тщательное лѣченіе маляриковъ, при условіи достаточнаго обезпеченія врачебной помощью, будетъ основной и дѣйствительной мѣрой профилактики.

8) Предупрежденіе маляріи посредствомъ регулярныхъ пріемовъ хинина здоровыми, какъ мѣра борьбы, стоитъ внѣ сферы общественной профилактики, но съ

пользой можетъ примѣняться относительно отдѣльныхъ лицъ и отдѣльныхъ группъ людей при временномъ пребываніи ихъ въ малярійной мѣстности и тогда, когда другія мѣры не доступны.

9) Изъ отдѣльныхъ группъ населенія, особенно подверженныхъ маляріи на нашихъ южныхъ окраинахъ, наибольшаго вниманія заслуживаютъ благодаря возможности достиженія по отношенію къ нимъ хорошихъ результатовъ профилактики: войска, желѣзнодорожные служащіе, рабочіе и переселенцы.

10) Для борьбы съ маляріей въ Россіи имѣютъ большое значеніе и санитарныя мѣры общаго характера: стройная врачебно-санитарная организація, хорошо поставленная регистрація заболѣваемости, улучшеніе общихъ гигіеническихъ условій, повышеніе культурнаго уровня и проч.

Въ заключеніе я позволю себѣ выразить искреннюю признательность своему глубокоуважаемому наставнику профессору Иринарху Полихроніевичу Скворцову за его руководство въ моемъ научномъ образованіи и за то доброе отношеніе ко мнѣ, которое было неизмѣннымъ втеченіе моей пятилѣтней работы въ качествѣ ассистента въ Гигіенической Лабораторіи Харьковскаго Университета.

Считаю пріятнымъ долгомъ принести свою глубокую благодарность старшему врачу Закавказской жел. дор. многоуважаемому Николаю Алексѣевичу Сахарову за предоставленныя мнѣ наилучшія условія работы на Кавказѣ, а также предсѣдателю малярійной коммиссіи Пироговскаго Общества Георгію Норбертовичу Габричевскому за совѣты и дружеское участіе, съ которымъ онъ относился къ моей работѣ.

Всѣмъ тѣмъ, которые оказывали мнѣ услуги во время моихъ изслѣдованій и экскурсій, я приношу тоже мою искреннюю

благодарность и прежде всего военно-медицинскому инспектору Кавказскаго округа Якову Ивановичу Малинину, управляющему гражданской медицинской частью на Кавказѣ Модесту Николаевичу Феноменову, старшему врачу Тифлисскаго ж. д. лазарета Михаилу Захаровичу Автандилову, доктору Евгенію Георгіевичу Федорову и фельдшеру Александу Никитовичу Галкину.

Приложеніе I.

Указатель русскихъ работъ по маляріи*.

1823.

1. Минервинъ. Практическія замѣчанія о лѣченіи перемежающихся лихорадокъ хиною. В. М. Ж.
2. Нелюбинъ. О желтомъ кожевенномъ деревцѣ (Rhus cotinus), замѣняющемъ въ лихорадкахъ хину. В. М. Ж.

1824.

3. Нечаевъ. О цинхонинѣ и хининѣ. В. М. Ж.

1825.

4. Замѣчанія о полутридневной лихорадкѣ (Hemitritaeus) редакціи. В. М. Ж.
5. Миндереръ. Полутретедневная лихорадка по собственнымъ наблюденіямъ и опытамъ, учиненнымъ въ южныхъ странахъ Россіи. В. М. Ж.
6. Михайловскій. Наблюденія надъ ползучею дубровкою (Ainga reptans Steven), средствомъ противъ перемежающейся лихорадки. В. М. Ж.
7. Салаевъ. Практическое наблюденіе о полутридневной лихорадкѣ (Dialeipyra semitertiana, comatosa, lethargica), оказавшейся въ Крыму въ 1825 г. В. М. Ж.

1826.

8. Воскресенскій. Описаніе перемежающейся лихорадки, эпидемически свирѣпствовавшей въ Сибири 1824-го года. В. М. Ж.
9. Гринѣвичъ. Краткое наблюденіе о лихорадкѣ, свирѣпствовавшей въ 3-й Кирасирской дивизіи, въ Полтавской губерніи расположенной. В. М. Ж.
10. Нелюбинъ. Приготовленіе сѣрно-кислаго цинхонина и хинина изъ остатковъ, отъ приготовленія хиннаго отвара и наливки остающихся. В. М. Ж.

1827.

11. Нелюбинъ. О легчайшемъ и дешевѣйшемъ способѣ приготовленія сѣрнокислаго хинина и цинхонина. В. М. Ж.

*) Въ указатель приведены не только цитированныя и просмотрѣнныя, но, ради полноты, и не читанныя мною работы, которыя отмѣчены звѣздочкой.

12. Нелюбинъ. О новѣйшемъ сѣрнокислый хининъ замѣняющемъ средствѣ, употребляемомъ въ перемежныхъ лихорадкахъ въ Италіи. В. М. Ж.

1828.

1829.

13. Виллiе. Практическія замѣчанія о перемежающихся лихорадкахъ и послабляющихъ горячкахъ (Febres intermittentes et remittentes). В. М. Ж.

*14. Гладкій Д. Способъ лѣчить перемежающіяся лихорадки южнаго края Россіи. СПб.

15. Нелюбинъ. Хиноіодинъ—третій алкалоидъ въ хинѣ. В. М. Ж.

16. Сѣрнокислый хининъ, разсматриваемый какъ врачебное средство. Извлеченіе изъ нѣм. изъ Виттермана. В. М. Ж.

17. Чаруковскій Я. Замѣчанія о перемежающейся лихорадкѣ, эндемически господствующей въ Молдавіи и ея окрестностяхъ. В. М. Ж.

1830.

1831.

1832.

1833.

18. Калинскій. Практич. наблюденія: случай febris larvatae. В. М. Ж.

1834.

19. Медвѣдевъ. Успѣшное дѣйствіе голода на перемежающіяся лихорадки. В. М. Ж.

20. Рейнгардтъ. О характерѣ болѣзней въ Грузіи и объ употребленіи средствъ простонародныхъ. В. М. Ж.

1835.

1836.

1837.

21. Голицинскій. Медико-топографическія замѣчанія объ Имеретіи, Мингреліи и Гуріи. В. М. Ж.

1838.

1839.

1840.

22. Цвѣтихинъ. Описаніе перемежающейся лихорадки, лѣтомъ 1839 года замѣченной въ нѣкоторыхъ укрѣпленіяхъ, расположенныхъ въ Малой Кабардѣ. В. М. Ж.

1841.

1842.

1843.

1844.

*23. Красноглядовъ Е. (Статья, въ которой авторъ доказываетъ необходимость лѣченія маляріи большими дозами хинина). Записки по части врачебныхъ наукъ, издаваемыя Академіей.

1845.

1846.

1847.

1848.

24. Капацинскій. О кавказскихъ лихорадкахъ. Моск. врач. журналъ.

1849.

25. Шлегель. Практическія замѣчанія. (Случай малярійнаго психоза). В. М. Ж.

1850.

26. Минкевичъ. О кавказской и, преимущественно, дагестанской перемежающейся лихорадкѣ и ея исходахъ. В. М. Ж. (Окончаніе въ 1851 г.).

1851.

27. Быстровъ. Опытъ лѣченія перемежающихся лихорадокъ мышьякомъ и белладонною съ хининомъ. В. М. Ж. 57. № 2.

28. Кутыревъ. Употребленіе отвара благодатной травы (herba Gratiolae) противъ перемежающихся лихорадокъ. В. М. Ж. 57. № 1.

29. Лосіевскій и Генрици. Отчетъ о пробномъ лѣченіи перемежающихся лихорадокъ посредствомъ гальвано-магнитнаго тока. В. М. Ж. 57.

30. Шрейберъ. О лѣченіи лихорадокъ подлѣсникомъ или копытнемъ. В. М. Ж. 58.

1852.

31. Искерскій. De febri intermittente crimensi. Ducc. Кіевъ.

32. Поповъ. Лѣченіе перемежающихся лихорадокъ. В. М. Ж. 59.

*33. Соколовъ. О перемежающейся лихорадкѣ. Другъ Здравія.

34. Соколовъ. Гипертрофія селезенки, ея причины, послѣдствія и лѣченіе. В. М. Ж. 59.

35. Шлиммеръ. Болотныя лихорадки въ Гилянѣ въ Персіи. В. М. Ж. 60.

1853.

*36. Александровскій. Объ антагонизмѣ между перемежающейся лихорадкой и легочной чахоткой. Другъ Здравія.

*37. Манцевичъ. О завертываніи больныхъ въ простыни, намоченныя холодною водою съ цѣлью отличія злокачественной трехдневной лихорадки отъ начинающагося тифа. Другъ Здравія.

*38. Сыцянко и Савостицкій. Употребленіе хины и мышьяка въ перемежающихся лихорадкахъ. Моск. вр. журн.

1854.

*39. Невадовскій. О валахскихъ и молдавскихъ премежающихся лихорадкахъ. В. М. Ж.

1855.

*40. Бѣляевъ. О поносахъ, развивающихся подъ вліяніемъ болотной міазмы. В. М. Ж.

41. Морошкинъ. Опытъ лѣченія поваренной солью перемежающейся лихорадки въ Кутаисскомъ военномъ госпиталѣ. В. М. Ж. 66.

1856.

42. Дьяконовъ. Краткая характеристика эпидеміи, господствовавшей въ Крыму втеченіе Крымской компаніи. В. М. Ж.

43. Поповъ Б. Лабинскія перемежающіяся лихорадки. В. М. Ж.

*44. Сыцянко. Dissertatio de febre intermittente curatione. Москва.

1857.

45. Соколовъ и Кіяковскій. О тифѣ и лихорадкѣ, господствовавшихъ въ войскахъ бывшей южной арміи въ концѣ 1855 и въ началѣ 1856 годовъ. СПб.

46. Toropoff. De febris soporosis dagestanicis. Дисс. СПб.

1858.

47. Тороповъ Н. Сопорозныя лихорадки и ихъ лѣченіе. В. М. Ж.

1859.

48. Добровъ А. Объ употребленіи мышьяка въ перемежающихся лихорадкахъ. Дисс. М.

49. Meyersohn H. Ueber die Wechselfieber in Astrachan. Med. Ztg. Russlands № 33, 34, 35.

1860.

*50. Енохинъ. Прот. засѣд. общ. р. вр. въ СПб. (Цит. по 100).

51. Сцѣпура. О дизентеріи какъ исходѣ кавказской перемежающейся лихорадки. Дисс. Харьковъ.

52. Тороповъ Н. Перемежающіяся лихорадки исключаютъ бугорчатую чахотку. В. М. Ж. 79.

1861.

53. Односумовъ А. Болѣзни печени при перемежающейся лихорадкѣ. Дисс. Х.

54. Рончевскій А. Общее кровопусканіе какъ противовоспалительное средство на Кавказѣ. Дисс. Х.

1862.

1863.

55. Скоровъ М. О хроническомъ язвенномъ процессѣ въ кишкахъ при болотномъ худосочіи. Дисс. СПб.

*56. Бѣлопольскій. (Рекомендація хинодина въ терапіи маляріи). Совр. Мед. № 51.

1864.

57. Лукомскій В. Наблюденія надъ нѣкоторыми видами злокачественныхъ лихорадокъ. Дисс. СПб.

58. Тороповъ Н. Опытъ медицинской географіи Кавказа относительно перемежающихся лихорадокъ. 416 стр. СПб.

1865.

*59. Горбачевскій. (О подкожныхъ впрыскиваніяхъ хинина). Совр. Мед. № 22.

*60. Дрыгинъ. О мочекисломъ хининѣ. М. С. К. м. общ. № 1.

*61. Руккеръ. (О подкожныхъ впрыскиваніяхъ хинина при маляріи по наблюденіямъ въ Коневскомъ у.). Пр. Общ. Кіевск. вр.

1866.

62. Абаза. Лѣченіе лихорадокъ посредствомъ подкожныхъ впрыскиваній раствора сѣрнокислаго хинина В. М. Ж.

*63. Быковъ. О хинодинѣ въ премежающихся лихорадкахъ. Пр. К. М. Общ. № 15.

*64. Дрыгинъ. О простонародномъ леченіи лихорадокъ мочею. Пр. К. М. Общ. 3. № 22.

*65. Захаровъ. Опыты лѣченія перемежающихся лихорадокъ подкожными впрыскиваніями сѣрнокислаго хинина. Пр. К. М. Общ. № 10.

66. Коноплевъ. (О лѣченіи маляріи подкожными впрыскиваніями хинина). Мед. В. стр. 158.

*67. Пеневскій В. Наблюденія подъ употребленіемъ мочекислаго хинина противъ перемежающихся лихорадокъ въ Екатеринославскомъ военномъ госпиталѣ. М. С. К. М. Общ., № 2.

*68. Тороповъ Н. Сущность болотно-перемежающагося процесса. М. С. К. М. Общ., № 2.

*68а. Шенфельдъ. О подкожномъ впрыскиваніи хинина въ перемежающихся лихорадкахъ. М. В., № 14, 18, 19.

1867.

*69. Быковъ. Значеніе нѣкоторыхъ условій неміазматическаго происхожденія при перем. лихорадкѣ. М. С. К. М. Общ. № 6.

69а. Горалевичъ. О подкожномъ впрыскиваніи хинина въ перемежающейся лихорадкѣ. Дисс. М.

*70. Дрыгинъ. Опыты леченія перемежающихся лихорадокъ urea pura съ блестящимъ успѣхомъ. Пр. К. М. Общ. 3. № 17.

*71. Еджубовъ Г. По поводу статьи Торопова—„Сущность болотно-перемежающагося процесса. М. С. К. М. Общ. № 4.

*72. Костенко. (О лѣченіи маляріи подкожн. впрыскиваніями хинина). Совр. Мед. № 4.

*73. Крайскій. О дѣйствіи мочевины при перемежающейся лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. № 29.

*74. Красноглядовъ Е. Отзывъ о подкожныхъ инъекціяхъ хинина въ перемежающихся лихорадкахъ. М. С. К. М. Общ., № 4.

*75. Милларде. (О подкожн. впрыскиваніяхъ хинина при маляріи). В. М. Ж.

*76. Пантюховъ И. Лихорадки излѣченныя безъ хинной соли. Пр. К. М. Общ. № 11.

*77. Синовичъ. О лѣченіи перемежающихся лихорадокъ мочекислымъ хининомъ. М. С. К. М. Общ., № 3.

78. Склотовскій. Лѣченіе перемежающейся лихорадки хиноидиномъ и новый взглядъ на сущность этой болѣзни. В. М. Ж. 98.

*79. Талько І. Описаніе секціи трупа солдата, умершаго отъ сопорозной лихорадки. Пр. К. М. Общ. 3. № 18.

80. Фейгинъ. Наблюденія надъ подкожными впрыскиваніями хинина въ перемежающихся лихорадкахъ. В. М. Ж.. 99.

81. Финкельштейнъ. Лѣченіе болотныхъ лихорадокъ посредствомъ подкожнаго впрыскиванія сѣрнокислаго хинина. В. М. Ж. 100.

1868.

82. Архангельскій. Міазматическія болѣзни въ Петербургѣ. Арх. суд. мед. и общ. гиг. № 3.

83. Блахеръ К. Къ вопросу о подкожномъ впрыскиваніи хинина. В. М. Ж. 101.

*84. Годзѣевскій А. Неправильная перемежающаяся лихорадка. Пр. К. М. Общ. 5. № 5.

85. Градзицкій. Матеріалы къ оцѣнкѣ подкожныхъ впрыскиваній сѣрнокислаго хинина. В. М. Ж. 102.

*86. Краевичъ. Замѣтка изъ госпитальной дѣятельности. Пр. К. М. Общ. 5. № 7.

*87. Крайскій. По поводу лѣченія лихорадокъ пульверизаціей хинина. Пр. К. М. Общ. 4. № 18.

88. Парфененко А. Еще кое что о лѣченіи лихорадокъ пульверизированнымъ растворомъ сѣрнокислаго хинина. Пр. К. М. Общ. № 21.

*89. Шульцъ Д. Къ вопросу о подкожныхъ впрыскиваніяхъ хинина и терапевтическ. ихъ значеніи въ болотной лихорадкѣ. Дисс. С.-Пб.

90. Щегловъ. Febris recurrens melanaemica. В. М. Ж. 101.

1869.

*91. Альбрехтъ. Наблюденія надъ дѣйствіемъ цинхонина. М. С. К. М. Общ. № 6, 7.

*92. Аргольдъ. Къ вопросу о лѣченіи перемежающейся лихорадки хиноидиномъ. В. М. Ж. 105. Тоже Пр. К. М. Общ., 5, № 20.

*93. Дрыгинъ. Растворъ хинина для подкожныхъ впрыскиваній. Пр. К. М. Общ. 5. № 21.

94. Келдышъ М. О послабляющей лихорадкѣ и о физіологическомъ дѣйствіи хинина въ лихорадкахъ М. С. К. М. Общ. № 7.

*95. Кикинъ. Результаты инъекцій хинина въ перемежающихся лихорадкахъ, полученные въ Хасавъ-Юртовскомъ военномъ госпиталѣ. М. С. К. М. Общ. № 6.

96. Мориць А. О дѣйствіи феноловой кислоты въ лихорадкахъ. Пр. К. М. Общ. 6. № 2.

1870.

97. Заржецкій. Апатомо-патологическія измѣненія почекъ при перемежающейся лихорадкѣ. Дисс. С.Пб.

98. Келдышъ М. Результаты подкожныхъ впрыскиваній хинина въ кавказскихъ болотныхъ лихорадкахъ. Дисс. С.-Пб. Тоже въ сокращеніи въ М. С. К. М. Общ. № 4.

*99. Корніевскій. О лѣченіи перемежающейся лихорадки у китайцевъ. Пр. К. М. Общ. 6. № 21.

100. Финкельштейнъ. Тифозы и тифозы на Кавказѣ. В. М. Ж. 109.

*101. Церетели. Противолихорадочная трава. Пр. К. М. Общ. 6. № 15.

1871.

*102. Склотовскій. Къ вопросу о сущности маляріи. Пр. К. М. Общ. 8. № 10.

*103. Теляфусъ. Больной, часто подвергавшійся продолжительнымъ заболѣваніямъ перем. лихорадкою, оставившей по себѣ небольшіе завалы печени и селезенки. Пр. К. М. Общ. 8. № 3.

104. Тороповъ Н. Хининъ и его употребленіе въ болотныхъ лихорадкахъ. С.Пб. 246 стр.

105. Штейнбергъ. (О подкожныхъ впрыскиваніяхъ хинина). В. М. Ж.

1872.

*106. Гороховцовъ. Новый способъ употребленія хинина въ лихорадкахъ. Пр. К. М. Общ. 9. № 6.

*107. Ивашкевичъ. Объ употребленіи карболовой кислоты въ перемежающейся лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 9. № 4.

*108. Козляковскій В. Два случая сопорозной лихорадки. Пр. К. М. Общ. 9. № 8.

*109. Паржницкій П. Опытъ лѣченія перемежающейся лихорадки кристаллической карболовой кислотой. М. С. К. М. Общ. № 14.

*110. Щастный. Къ казуистикѣ омертвѣнія мошонки при болотной лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 9. № 3.

111. Якубовичъ И. Болотный ядъ и эпилепсія. В. М. Ж. VI.

*112. Яшинъ. О вліяніи перемежающейся лихорадки и простудныхъ болѣзней на заболѣванія слухового органа. Пр. К. М. Общ. 8. № 21.

1873.

*113. Богомоловъ Т. Микроскопическіе препараты органовъ больного, умершаго отъ коматозной лихорадки. Пр. К. М. Общ. 9. № 11.

114. Приселковъ В. Значеніе и роль растенія eucalyptus globulus въ медицинѣ и общественной гигіенѣ. Пр. К. М. Общ. 9. № 22.

*115. Скоровъ. По поводу отвѣта Красноглядова на замѣтку Скорова по вопросу объ осложненныхъ формахъ перемежающейся лихорадки и брюшного тифа. Пр. К. М. Общ. 9. № 21.

116. Тархановъ И. Eucalyptus globulus въ болотныхъ лихорадкахъ. Пр. К. М. Общ. 9. № 13.

*117. Тархановъ И. О подкожныхъ впрыскиваніяхъ водныхъ растворовъ карболовой кислоты при лѣченіи болотныхъ лихорадокъ. Пр. К. М. Общ. 9. № 9, 20.

118. Шарреръ. Наставленіе къ культурѣ eucalypti globuli на Кавказѣ. Пр. К. М. Общ. 9. № 24.

*119. Щастный А. О болотномъ тифѣ въ городѣ Севастополѣ. Совр. Мед. № 4, 5.

120. Якубовичъ И. Нѣсколько словъ по поводу хиннаго отравленія у человѣка. М. С. К. М. Общ. № 17.

1874.

121. Вахрамовъ. О посѣвѣ семянъ eucalypti glob. въ Ленкоранп. Пр. К. М. Общ. 10. № 22.

122. Гульбинскій. О посѣвѣ сѣмянъ эвкалипта въ Елисаветполѣ. Пр. К. М. Общ. 10. № 22.

*123. Щастный А. О смѣшанномъ тифѣ съ маляріей и такъ называемомъ болотномъ тифѣ М. С. К. М. Общ. № 19.

124. Якубовичъ И. Новыя изслѣдованія касательно этіологіи болотно перемежающихся процессовъ на Кавказѣ. В. М. Ж. IX.

*125. Яковскій А. Къ казуистикѣ тифовъ, сопряженныхъ перемежающеюся лихорадкою. Пр. К. М. Общ. 11. № 4.

1875.

*126. Амбардановъ Е. Больной, страдавшій увеличенными въ объемѣ печенью и селезенкою маляріинаго происхожденія и пользованный подкожными впрыскиваніями физостигмина Пр. К. М. Общ. 11. № 12.

*127. Бѣлопольскій В. Tinct. eucalypti globuli противъ перемежающейся лихорадки. Пр. К. М. Общ. 11. № 12.

*128. Бѣлопольскій В. О дѣйствіи Tinct. eucalypti glob. и электричества на селезенку, увеличенную послѣ перемежающейся лихорадки. Пр. К. М. Общ. 12. № 7.

*128а. Заржецкій. Болотное воспаленіе легкихъ. В. М. Ж.

*129. Паржницкій П. Наблюденія надъ дѣйствіемъ карболовой кислоты на человѣка и примѣненіе ея въ перемежающейся лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. № 20.

1876.

*130. Высоцкій. Народные способы лѣченія лихорадки. Здоров. № 31, 47.

131. Козловскій К. Карбазотнокислый амміакъ, новое противолихорадочное средство. М. С. К. М. Общ. № 21.

132. Красноглядовъ Е. По поводу предыдущей статьи Козловскаго М. С. К. М. Общ. № 21.

133. Товянскій. Къ вопросу о предрасположеніи организма къ лихорадкѣ послѣ переселенія съ Кавказа. Пр. К. М. Общ. 12. № 14.

134. Якубовичъ И. Матеріалы къ фармакологіи хинина. М. С. К. М. Общ. № 21.

*135. Якубовичъ И. Какіе практическіе результаты можно извлечь изъ моей статьи: „Матеріалы къ фармакологіи хинина“. Пр. К. М. Общ. 13. № 6.

136. Якубовичъ И. О восьмиобразныхъ бактеріяхъ въ связи съ этіологіей маляріи. В. М. Ж.

1877.

*137. Шолковскій В. Къ вопросу о бѣлкѣ въ мочѣ больныхъ, одержимыхъ болотною лихорадкою. М. С. К. М. Общ. № 23.

1878.

*138. Дрыгинъ. Новая соль хинина: солянокислый хининъ съ солянокислою мочевиною. Пр. К. М. Общ. 15. № 2.

139. Вопросъ о пользѣ дачи водки съ хининомъ какъ профилактическаго средства отъ лихорадки. Пр. К. М. Общ. 14. № 10.

*139а. Ивановъ. (Электричество при маляріи) Вр. Вѣд. № 67.

140. Маршандъ. О болотныхъ лихорадкахъ Харьковскаго уѣзда. 3-й съѣздъ врачей Харьковскаго земства.

*141. Солдатовъ. Ueber eigenthümliche Nierenaffection bei Malaria. St. Petersb. med. Woch. № 42.

*142. Чакалевъ. Терапевтическія замѣтки: лѣченіе перемежающейся лихорадки, идіосинкразія къ хинину. Пр. К. М. Общ. 15. № 5.

*143. Янковскій. Нѣсколько наблюденій относительно нѣкоторыхъ первыхъ явленій съ нѣсколькими случаями тризма и столбняка въ связи съ болотною лихорадкою. Пр. К. М. Общ. 14. № 14.

1879.

*144. Габеркорнъ. О характерѣ болотныхъ лихорадокъ и лѣченіи ихъ эфирнымъ горчичнымъ масломъ. Пр. К. М. О. 16. № 7; 17. № 2, 8, 10.

145. Пѣуновъ А. Наблюденія относительно заболѣванія органа зрѣнія при перемежающейся лихорадкѣ. М. С. К. М. Общ. № 29.

*146. Ретивцевъ. Объ измѣненіи сосудистой системы при малярійныхъ лихорадкахъ. Вр. Вѣд.

147. Чуловскій И. Примѣненіе прерывистаго тока въ перемежающихся лихорадкахъ. М. С. К. М. Общ. № 26.

1880.

150. Андржеевскій И. Болотныя болѣзни на сѣверѣ. Дисс. СПб.

*150а. Крамникъ. (Подъ при маляріи). Мед. Об. Августъ.

151. Луницъ. Осложненіе тифовъ пер. лихорадкой. Мед. Об. 13.

*152. Макаровъ. Рѣдкій случай падучей болѣзни въ связи съ пер. лихорадкой. Пр. К. М. Общ. 17. № 4.

*153. Покровскій Д. Къ вопросу объ участіи лимфатической системы въ измѣненіяхъ, претерпѣваемыхъ организмомъ подъ вліяніемъ болотной міазмы. Пр. К. М. Общ. 17. № 5.

*153а. Степановъ. (Подъ при маляріи). Вр. Вѣд. № 395, 397.

*153б. Стольниковъ. Hämoglobinurie. Pet. med. Woch.

1881.

*154. Алфеевъ. (Настойка ландышей при маляріи). Врачъ № 23.

*154а. Афанасьевъ. Beitrag zur Pathologie der Malariainfection. Virchow's Archiv. Bd. 84.

*155. Бахутовъ К. Два случая гастральгіи малярійнаго происхожденія. Пр. К. М. Общ. 18. № 2.

*156. Дрыгинъ А. Возраженіе на заявленіе д-ра Финна по поводу подкожнаго впрыскиванія chinini bimuriatici carbamidati. Пр. К. М. Общ. 17. № 13, 18. № 4.

*157. Дрыгинъ А. Мысли о происхожденіи и сущности перемежающихся лихорадокъ. Пр. К. М. Общ. 18. № 7.

*158. Карповичъ. О способѣ употребленія хинина при пользованіи дѣтей. Пр. К. М. Общ. 18. № 5.

159. Красноглядовъ Е. Записка о приказѣ Главнокомандующаго Кавказскою арміей 1845 г. (о лѣченіи лихорадокъ хининомъ). М. С. К. М. Общ. № 32.

*160. Красноглядовъ Е. Замѣтка о подкожномъ впрыскиваніи хинина. Пр. К. М. Общ. 18. № 2.

161. Красноглядовъ Е. Нѣсколько словъ объ эвкалиптахъ. Пр. К. М. Общ. 18. № 4.

*162. Лопатинъ. Къ вопросу о фарадизаціи селезенки при бол. лихорадкахъ. Пр. К. М. Общ. 18. № 9.

163. Нецецкій. Къ этіологіи маляріи въ Туркестанѣ. Вр. Вѣд. № 37.

164. Родіоновъ. Случай нарыва селезенки малярійнаго происхожденія. Вр. Вѣд. № 1.

*165. Финнъ. Отвѣтъ на возраженіе Дрыгина о подкожномъ впрыскиваніи chinini bimuriatici carbamidati. Пр. К. М. Общ. 17. № 18.

1882.

166. Андржеевскій И. Къ патологической анатоміи бол. отравленія. Врачъ № 35, 36, 37.

167. Виноградовъ. О малярійной перемежающейся лихорадкѣ въ патолого-анатомическомъ отношеніи. В. М. Ж.

*168. Глазуновскій. Къ вопросу о лихорадкахъ. 4 съѣздъ Воронежск. земскихъ врачей.

*169. Докладъ коммиссіи о перемежающейся лихорадкѣ. 4 съѣздъ Воронежскихъ земскихъ врачей.

*170. Красовскій. Іодоформъ въ перемежающейся лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 19. № 10.

*171. Парчинскій. Къ вопросу о всасываніи хинина. М. С. К. М. Общ. № 33.

*172. Русановъ. О свойствахъ, формахъ и леченіи перемежающихся лихорадокъ. 4 съѣздъ Воронежскихъ земскихъ врачей.
*173. Щастный А. Къ этіологіи и патологіи простой и смѣшанной формы цынги, осложненной бол. лихорадкой. Мед. Вѣсти.
174. Якубовичъ И. Что такое малярійный ядъ? Вѣстн. судебн. мед. и общ. гигіены.

1883.

*175. Енько. (Цинхонинъ при маляріи). Мед. Об.
*175а. Зеландъ. (Объ употребленіи ol. terebintinae при маляріи). Мед. Вѣсти. № 42.
*176. Шидловскій. Alumen ustum при перемежающейся лихорадкѣ. Врачъ № 42.

1884.

*177. Алексѣевъ. (Хинолинъ при маляріи). Русск. Мед. № 9.
177а. Андржеевскій И. Малярійно-воспалительные процессы и значеніе ихъ въ патологіи болотнаго отравленія и въ патологіи воспаленія. В. М. Ж. 151 и 152 (1885 г.).
178. Анфимовъ Я. Къ вопросу о дѣйствіи жженыхъ квасцовъ на бол. лихорадку. Пр. К. М. Об. 21. № 5.
*179. Григорьевъ. (Квасцы при маляріи). Русск. Мед. № 14.
*180. Игнатьевъ. (Квасцы при маляріи). Мед. Об. № 10.
181. Кольчевскій. Квасцы какъ суррогатъ хинина при леченіи перемежныхъ лихорадокъ. Врачъ № 25.
*182. Константиновскій М. Случай сочетанія перемеж. лихорадки и крупозной пневмоніи. Пр. К. М. Общ. 21. № 11.
183. Ларинъ. По поводу перемежныхъ лихорадокъ въ Карсѣ. В. М. Ж. XI, XII и 1885. II.
*183а. Лункевичъ М. Микроскопическіе препараты сосудовъ мозга, содержащихъ пигментныя зернышки, отъ труповъ умершихъ отъ febris intermittens perniciosa. Пр. К. М. Общ. 20. № 8.
*184. Майсуріанцъ. Больной, страдающій перемеж. лихорадкой, у котораго констатировался перемежающійся, соотвѣтствующій пульсу пациента, дующій шумъ въ селезенкѣ. Пр. К. М. Общ. 21. № 8.
*185. Путохинъ. О лимонѣ въ перемеж. лихорадкѣ. Русск. Мед. № 30.
*186. Савинскій. Жженые квасцы при перемежающейся лихорадкѣ. Мед. Об. № 3.
*187. Салтыковъ. Квасцы въ перемеж. лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 20. № 15.
*188. Снѣжковъ. (Квасцы при маляріи). Мед. Об. № 23.
*189. Цитринъ. (Квасцы при маляріи). Мед. Об. № 23.

1885.

*190. Атласовъ И. Къ вопросу объ осложненіи тифа бол. лихорадкой. Пр. Общ. Омскихъ вр. № 4.
191. Базаровъ П. Острыя инфекціонныя болѣзни на почвѣ малярійнаго зараженія. М. С. К. М. Общ. № 39.
192. Бывалькевичъ. (Іодъ внутрь при маляріи). Врачъ № 40.
193. Масленниковъ. Отваръ лимона въ перемежающей лихорадкѣ. М. С. К. М. Общ. № 39.
*194. Текутьевъ Ф. Пять случаевъ лихорадки съ тифоидальнымъ характеромъ. Пр. К. М. Общ. 21. № 18.
*195. Шабліовскій. (Іодъ при маляріи). Русск. Мед. № 6.
196. Шершевскій М. Къ казуистикѣ бол. лихорадокъ. Врачъ, № 29, 30.
*197. Щастный А. Объ эндемическомъ кровавомъ поносѣ и отношеніи его къ бол. лихорадкамъ въ Кіевѣ. Военно-санит. дѣло.

1886.

*198. Гауделинъ Е. Препараты тканей, пораженныхъ маляріей. Пр. К. М. Общ. 22. № 13.
199. Дмитріевъ А. О маляріи и малярійно-воспалительныхъ процессахъ. М. С. К. М. Общ. № 49.
*200. Марышевъ А. Случай множественнаго образованія гнойниковъ, какъ вѣроятное осложненіе пер. лихорадки. Благопріятные результаты отъ употребленія жженыхъ квасцовъ. Пр. К. М. Общ. 22. № 20.
*201. Ошеровскій Л. Случай крупознаго воспаленія легкихъ, осложненнаго злокачественной пер. лихорадкой. Пр. К. М. Общ. 23. № 6.
202. Павлоцкій. Лихорадки въ Старомъ Серахсѣ. Пр. К. М. Общ. 22. № 12.
203. Чайковскій. Къ вопросу объ этіологіи плеврита. Рус. Мед. № 9, 10.
*204. Щастный А. Историко-патологическій очеркъ о сродствѣ маляріи съ тифомъ. Военно-санит. дѣло.
205. Эмме В. Опытъ выясненія этіологіи маляріи при работахъ съ землей вообще и въ частности при кирпичномъ производствѣ въ Усть-Ижорѣ. В. М. Ж. 156, 157.

1887.

*206. Золотаревъ. Изслѣдованія и замѣтки по маляріи на островѣ Ашуръ-Адэ. 1886 г.
207. Малининъ Я. Селезенка въ гистологическомъ, физіологическомъ и патологическомъ отношеніяхъ, въ послѣднемъ преимущественно при перемежающихся лихорадкахъ и тифѣ. Русск. Мед. № 18, 19, 20. Тоже Virchow's Archiv. Bd. 115.

208. Мечниковъ И. Къ ученію о маляріи. Русск. Мед. № 12.
209. Ретивцевъ. О сыпяхъ при болотной лихорадкѣ. Врачъ № 9—13.
*210. Соколовскій И. Къ казуистикѣ сочетанія брюшного тифа съ перемежающей лихорадкой. Пр. К. М. Общ. 24. № 6.
211. Фесенко. Случай болотнаго психоза на сѣверѣ. Мед. Об. № 16.
212. Шперлингъ. О наружномъ употребленіи хинина съ ланолиномъ. Русск. Мед. № 27.
213. Щастный А. Къ характеристикѣ маляріи въ Кіевѣ. Русск. Мед. № 25, 26.

1888.

214. Автандиловъ. Врачъ. № 49. Стр. 988.
215. Бухаловъ Н. Борная кислота при перемежающейся лихорадкѣ. Врачъ. № 18.
216. Данилевскій В. Изслѣдованія по сравнительной паразитологіи крови: I. Зоопаразиты крови у птицъ. 146 стр. Харьковъ.
*217. Козловскій. Нѣсколько случаевъ пораженій глазъ при лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 24. № 14.
*218. Корона И. О дѣйствіи іода въ перемежающейся лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 25. № 10.
*219. Романовъ А. О степени, развитіи и локализаціи перемежающихся лихорадокъ въ Кузнецкомъ уѣздѣ. 4 съѣздъ Сарат. зем. вр.
220. Сахаровъ Н. Наблюденія надъ паразитомъ, производящимъ болотную лихорадку. Пр. К. М. Общ. № 6.
221. Стекловъ А. Антифебринъ какъ жаропонижающее въ перемежающейся лихорадкѣ. Пр. К. М. Общ. 24. № 21.
222. Студенецкій. Къ ученію о локализаціи малярійнаго процесса. Русск. Мед. № 43—48.
223. Хенцинскій. Zur Lehre über den Mikroorganismus der Malariafiebers. Cb. f. Bakt. B. III. № 15.
224. Ярошевскій. Къ казуистикѣ скрытыхъ лихорадокъ. Русск. Мед. № 1.

1889.

*225. Гороховцовъ. Самый легкій и дѣйствительный способъ лѣченія хининомъ. Пр. К. М. Общ. 25. № 15.
*226. Козачковъ. (Подсолнечникъ при маляріи). Мед. № 21.
227. Ландъ. Къ казуистикѣ пораженій головного мозга при маляріи. Русск. Мед. № 37.
*228. Маниковъ. (Подсолнечникъ при маляріи). Мед. Общ. № 22.
229. Сахаровъ Н. Малярія на Закавказской ж. д. въ 1889 г. М. С. К. М. Общ. № 50.
230. Сахаровъ Н. О морфологическомъ сходствѣ паразитовъ возвратнаго тифа и маляріи. Пр. К. М. Общ. 25. № 11.

231. Хенцинскій Ч. Къ ученію о микроорганизмахъ маляріи. Дисс. Одесса.
232. Шалашниковъ А. Изслѣдованія надъ кровопаразитизмомъ холоднокровныхъ и теплокровныхъ животныхъ. 108 стр. Харьковъ.

1890.

233. Ахунъ И. По поводу желудочно-кишечныхъ страданій, встрѣчающихся въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Закаспійской обл. В. М. Ж. IV.
234. Данилевскій В. О микробахъ остраго и хроническаго зараженія маляріей у птицъ и человѣка. Врачъ № 47 и Annales Pasteur.
235. Данилевскій В. Développement des parasites malariques dans les leucocytes des oiseaux. Ann. Pasteur.
236. Данилевскій В. Contribution à l'étude des phagocytes Ann. Pasteur.
*237. Зубовичъ. (Подсолнечникъ при маляріи). Врачъ. № 33.
*238. Минкевичъ Г. Febris remittens haemorragica и ея отношеніе къ другимъ инфекціоннымъ желчнымъ болѣзнямъ. В. М. Ж. 169.
*239. Окуневъ. Наблюденія надъ кровянымъ давленіемъ и т. д. при перемежающейся лихорадкѣ. Дисс. С.-Пб.
240. Ошеровскій. Перемеж. лихорадки въ Сухумѣ. В. М. Ж. VII.
241. Пантюховъ И. Малярія и парши въ Абхазіи. Русск. Мед. № 12.
242. Романовскій Д. Къ вопросу о строеніи чужеядныхъ маляріи. Врачъ. № 52.
243. Рѣшетилло. Объ этіологіи маляріи вообще и опытъ опредѣленія этіологіи маляріи въ безболотистой мѣстности. Дисс. С.-Пб.
244. Сахаровъ Н. О сохраненіи плазмодій маляріи въ живомъ состояніи въ піявкахъ. Врачъ. № 29.
245. Титовъ Г. Къ вопросу о діагностическомъ значеніи простѣйшихъ животныхъ болотной лихорадки. Дисс. С.-Пб.
246. Тріантафиллидесъ Т. Neurasthenie palustre. Progrés méd. № 90.
*247. Филипповъ. (Подсолнечникъ при маляріи). Труды физико-мед. общ. при Моск. Унив. № 2.

1891.

248. Габричевскій Г. Очеркъ нормальной и патологической анатоміи крови. М.
249. Данилевскій В. Изслѣдованія по сравнительной паразитологіи крови: II Зоопаразиты въ крови у пресмыкающихся. 80 стран. Харьковъ.
250. Данилевскій В. Contribution à l'étude de la microbiose malarique. Ann. Pasteur.
251. Данилевскій В. Ueber den Polimitus Malariae. Cb. f. Bakt. Bd. XI.
252. Королько А. О распознаваніи видовъ чужеядныхъ бол. лихорадокъ и о лѣченіи ея квасцами. Врачъ № 46.

253. Ландъ. Къ казуистикѣ пораженій яичка, придатка и сѣмяннаго канатика малярійнаго происхожденія. Русск. Мед. № 30.
254. Лукашевичъ. Малярійная эпидемія и причины развитія ея въ гор. Дубно. В. М. Ж. IX.
255. Мамиковъ А. Случай совмѣстного теченія брюшного тифа и перемежающ. лихорадки. Пр. К. М. Общ. № 2.
256. Ошеровскій Л. Желчная послабляющая болотная лихорадка въ Сухумѣ. В. М. Ж. X.
257. Романовскій Д. О специфическомъ дѣйствіи хинина при болотной лихорадкѣ. (Предв. сообщ.). Врачъ. № 18
258. Романовскій Д. Къ вопросу о паразитологіи и терапіи болотной лихорадки. Дисс. С.-Пб.
259. Сахаровъ Н. Recherches sur le parasite des fièvres paludéenes irrégulières. Ann. Pasteur.
260. Сахаровъ Н. Наблюденія надъ паразитомъ неправильныхъ болотныхъ лихорадокъ. М. С. К. М. Общ. № 52.
261. Троицкій И. Ятралептическій (накожный) способъ введенія хинина въ дѣтской практикѣ. Врачъ. № 16.
*261а. Членовъ. Случай перемеж. кроваваго поноса. Больн. Газ. Боткина.
262. Шишовъ А. Опытъ уясненія этіологіи маляріи въ гор. Кокандѣ. В. М. Ж. III.
263. Шишовъ А. Малярія въ Кокандѣ. В. М. Ж. IX.

1892.

264. Богачевъ. Малярія въ гарнизонѣ Новогеоргіевской крѣпости. В. М. Ж. XI.
265. Воронинъ В. Къ вопросу о діагностическомъ значеніи чужеяднаго болотныхъ заболѣваній. (Пр. сообщ.) Газ. Боткина № 6.
266. Кисель А. Случай перемеж. лихорадки у дѣвочки 11 лѣтъ, въ крови которой найдены чужеядныя болотн. лихорадки. Медиц. Об. Т. 38.
267. Кисель А. Къ вопросу о чужеядныхъ въ крови дѣтей, страдающихъ бол. лихорадкой. Газ. Боткина № 33, 34.
268. Корольков А. Матеріалы къ вопросу о болотн. лихорадкѣ. Дисс. С.-Пб. Выводы въ авторефератѣ въ Журн. общ. охр. нар. здрав.
269. Лункевичъ. Замѣтка по поводу изслѣдованія крови на чужеядныхъ болотныхъ заболѣваній. Врачъ № 5.
269а. Мамуровскій. Къ техникѣ изолированной окраски кровепаразитовъ болотной лихорадки. Мед. Об. № 18.
*270. Ногачевскій. Къ лѣченію упорной маляріи. Нов. терапіи.
271. Романовскій Д. Къ распознаванію неправильныхъ и четырехдневныхъ болотныхъ лихорадокъ. Врачъ № 15.

272. Сахаровъ Н. Recherches sur les hematozoaires des oiseaux. Annales Pasteur.
273. Сахаровъ Н. Amoebae malariae speciorum variarum icones microphotographicae. Berlin.
274. Страшунскій А. Случай перемежающейся лихорадки у мальчика 8 лѣтъ, въ крови котораго найдены плазмодіи маляріи. Медиц. Об. Т. 37.
275. Троицкій И. О чужеядныхъ крови при перемежающ. лихорадкѣ Поволжья. Мед. Общ. Т. 37.

1893.

*276. Гуринъ. Лѣченіе маляріи дезинфекціей. Нов. терапіи № 6.
*277. Казем-Бекъ. О лѣченіи бол. лихорадки метиленовой синькой. Врачъ № 23—27.
278. Кириковъ Н. Случай febris intermittentis comitatae pneumonicae. Мед. пр. къ Морск. Сб. V—VI.
279. Сахаровъ Н. Къ біологіи паразитовъ маляріи Пр. К. М. Общ. № 7.
280. Сахаровъ Н. О строеніи ядра у полулунныхъ паразитовъ при маляріи у человѣка. Пр. К. М. Общ. № 12.
281. Соковскій П. Къ вопросу о лихорадочности Батума. Пр. К. М. Общ. № 19.
*282. Стризоверъ. Къ лѣченію перемежающ. лихорадки метиленовой синькой. Мед. Об. № 17.
*283. Титовъ. О малярійныхъ паразитахъ такъ называем. полулунной разновидности. М. С. К. М. Общ. № 54.
*284. Томашевичъ. Наблюденія надъ дѣйствіемъ метиленовой синьки при маляріи. Русск. Мед. № 30.

1894.

285. Демичъ В. Лихорадочныя заболѣванія и ихъ лѣченіе у русскаго народа. Вѣстн. общ. гиг. Т. 23.
286. Карвецкій. Замѣтка о болотной лихорадкѣ въ гор. Казахѣ. Пр. К. М. Общ. № 11.
287. Ланговой А. Къ вопросу о паразитѣ перемежающейся лихорадки. Мед. Об. Т. 41.
288. Мрочковскій Ф. Къ казуистикѣ малярійныхъ лихорадокъ Туркестанскаго края. В. М. Ж. VII.
*289. Окинчицъ. Замѣтка о hemoplasmodium malariae по наблюденіямъ въ г. Варшавѣ. Арх. лаб. общ. пат. Варш. Унив. Вып. III.
290. Ошеровскій Л. Малярійный неврозъ. Пр. К. М. Общ. № 12.
291. Пантюховъ И. Лихорадки въ Петровскѣ въ 1893 г. Тифлисъ.

*292. Рискинъ. Метиленовая синька при бол. лихорадкахъ. Ежен. Практ. Мед. № 48—49.

293. Сахаровъ Н. Ueber den Einfluss der Kälte auf die Lebensfähigkeit der Malariaparasiten. Cb. f. Bakt. Bd. XV.

294. Тріантафиллидесъ Т. Маскированная малярія на Кавказѣ. Южно-русск. мед. газ. № 49. 50.

295. Тріантафиллидесъ Т. Хроническіе поносы на Кавказѣ малярійнаго происхожденія. Южно-русск. мед. газ. № 24, 25.

*296. Хенцинскій Ч. Sur les mouvements des corpuscules à forme de croissant. Atti dell XI congr. med. intern.

1895.

*296а Алексѣевъ. О лѣченіи малярін селезенкой и костнымъ мозгомъ. Врачъ.

*296б. Вушуевъ. Разрывъ селезенки отъ удара у солдата, болѣвшаго малярією. Врачъ.

297. Геппенеръ В. Изслѣдованіе перемежающейся лихорадки. Мед. прил. къ Морск. Сб. I, II.

298. Григорьевъ. (Лѣченіе малярін мышьяковисто-кислымъ натромъ). Реф. Врачъ № 49.

299. Данилевскій В. Zur Kenntniss der Malariamicroben bei Menschen. Cb. f. Bakt. Bd. XVIII.

300. Захарьянъ Т. О злокачественныхъ приступахъ перемежающейся лихорадки на Кавказѣ. В. М. Ж. XII.

*300а. Захарьянъ. Къ вопросу о маскированныхъ лихорадкахъ на Кавказѣ. В. М. Ж. III.

301. Кубасовъ П. О грибкахъ малодизма. Самаркандъ.

302. Кундрюковъ А. Случай болотной пневмоніи и нѣсколько наблюденій надъ маскированными формами малярін. В. М. Ж. XII.

303. Ошеровскій Л. Случай примѣненія физіологическаго соляного раствора при перемежающ. коматозной лихорадкѣ. В. М. Ж. XII.

304. Программа собиранія данныхъ и свѣдѣній для выясненія причинъ и условій развитія малярійныхъ заболѣваній на Кавказѣ, выработанная особой коммиссіей Кавк. Мед. Общ. Пр. К. М. Общ. № 3.

305. Сахаровъ Н. Ueber die selbständige Bewegung der Chromosomen bei Malariaparasiten. Cb. f. Bakt. Bd. XVIII.

*306. Стризоверъ. (Феноколъ при малярін). Мед. Об. № 9.

307. Таратыновъ Н. О роли чалтыка въ экономическомъ и санитарномъ отношеніяхъ въ Закавказскомъ краѣ. Пр. К. М. Общ. № 13.

308. Тріантафиллидесъ Т. Нервныя разстройства малярійнаго происхожденія, симулирующія множественный склерозъ. Южн.-русск. Мед. Г. № 18.

309. Тріантафиллидесъ Т. О нѣкоторыхъ функціональныхъ разстройствахъ пищеварительнаго канала малярійнаго происхожденія. Южн.-русск. М. Г., № 40—43.

1896.

310. Готье Э. О паразитѣ Laveran'a по наблюденіямъ надъ кавказской малярією. Дисс. Москва.

311. Данилевскій В. Къ вопросу о единствѣ малярійной инфекціи у человѣка и животныхъ. Арх. Подв. Т. I.

312. Данилевскій В. Zur Lehre von der Malariainfection bei Menschen und Vögeln. Arch. f. Hyg.

313. Кедровъ П. О примѣненіи фенокола при гриппѣ и перемежной лихорадкѣ. Врачъ № 38.

314. Лавриновичъ А. Солянокислый феноколъ при малярін. В. М. Ж. 186.

315. Лозинскій А. Къ вопросу о скрытыхъ формахъ бол. лихорадки. Врачъ. № 23.

316. Маноцковъ М. Лихорадки въ Кушкинской долинѣ. В. М. Ж. 185.

317. Правосудъ. Іодъ въ терапіи малярін. Дисс. СПб.

318. Сахаровъ Н. О происхожденіи малярійнаго пигмента и гемоглобина. Арх. Подвысоцкаго Т. I.

319. Сахаровъ Н. Рецензія на диссертацію Готье. Арх. Подвысоцкаго. Т. I.

320. Сахаровъ Н. Объ этіологіи неправильныхъ или такъ называемыхъ лѣтне-осеннихъ бол. лихорадокъ и объ отношеніи ихъ къ другимъ бол. лихорадкамъ. Арх. Подвысоцкаго. Т. I.

321. Сахаровъ Н. Замѣтка къ статьѣ „О происхожденіи малярійнаго пигмента и гемоглобина". Арх. Подвысоцкаго. Т. II.

322. Сахаровъ Н. Ueber den Entstehungsmodus der verschiedenen Variäteten der Malariaparasiten der unregelmässigen s. aestivo-autumnalen Fieber. Cb. f. Bakt. Bd. XIX.

323. Тиканадзе И. Къ казуистикѣ поверхностнаго воспаленія роговицы болотнаго происхожденія. Врачъ № 29.

324. Тріантафиллидесъ Т. Малярійный діатезъ. Южн. русск. Мед. Газ. № 29—31.

*325. Щеголевъ. Къ казуистикѣ лѣченія перемеж. лихорадки метиленовой синькой. Мед. Об. № 7.

1897.

326. Баранниковъ И. Матеріалы къ вопросу о кровепаразитизмѣ при малярін у людей. Дисс. Харьковъ.

327. Волковъ. О малярійной эпидеміи 1896 г. въ населеніи Мервскаго уѣзда и въ войскахъ Мервскаго гарнизона Закаспійской обл. В. М. Ж. VIII.
328. Гурко А. Къ вопросу о злокачественной лихорадкѣ въ Тифлисѣ. Пр. К. М. Общ. № 6.
*328а. Закіевъ. Палюдизмъ и нефриты. Врачъ.
329. Карегеозяцъ. Леченіе маляріи селезеночной вытяжкой. В. М. Ж. IX.
*329а. Овчининскій. Случай упорной рвоты въ теченіе маляріи. Еж. Пр. Мед. № 9.
330. Осмоловскій. Малярія въ 12 Туркестанскомъ линейномъ батальонѣ. В. М. Ж. IV.
331. Пѣвницкій А. Пораженіе желудочно-кишечнаго аппарата при злокачественной бол. лихорадкѣ. В. М. Ж. XII.
*331а. Сукачевъ. Солянокислый фенолъ при маляріи. В. М. Ж.
331б. Стржельбицкій. Къ вопросу о перемежной лихорадкѣ въ Тульскомъ уѣздѣ. Врачъ № 13.
332. Тріантафиллидесъ Т. Случай маскированной маляріи съ субнормальной температурой. Докладъ въ Батумскомъ общ. врачей. Отд. оттискъ.
333. Фирсовъ. 2 случая кавказской malariae larvatae. Ежен. Практ. Мед. № 33.

1898.

334. Гершштейнъ. Къ казуистикѣ маскированныхъ болотн. лихорадокъ. Малярійные психозы Ежен. Пр. Мед. № 48.
335. Захарьинъ. Къ этіологіи пароксизмовъ бол. лихорадки. В. М. Ж. IV.
336. Константиновъ. Желтушно-гемоглобинурійная лихорадка. Арх. Подвысоцкаго.
337. Лурій. Случай malariae larvatae. Ежен. Пр. Мед. № 40.
338. Мостковъ. Случай malariae perniciosae tetanicae. Еж. Пр. Мед. № 24.
339. Пѣвницкій. Жизнь чужѣяднаго болотной лихорадки по Mauson'y и Coronado. В. М. Ж. I.
340. Соколовъ Н. Наблюденія надъ болотн. отравленіемъ въ Бѣломъ Ключѣ. Пр. К. М. Общ. 35. № 11.
341. Шингаревъ А. Къ вопросу о лихорадкахъ въ Воронежской губ. за 1896 г. Труды VI съѣзда земск. вр. Вор. губ.

1899.

342. Гурко А. Къ вопросу о пораженіи нервной системы при злокачественныхъ лихорадкахъ. Пр. К. М. Общ. № 8.

*342а. Изслѣдованіе маляріи въ связи съ культурой риса. Туркест. Вѣдом. № 95.
343. Маноцковъ М. Терапевтическая профилактика маляріи. В. М. Ж. VI.
344. Пантюховъ И. Вліяніе маляріи на колонизацію Кавказа. Тифлисъ.
*345. Пѣвницкій А. Какъ заражаются болоти. лихорадкой и какъ предохраняютъ себя отъ этого зараженія. Труды общ. врач. Одессы.
346. Сассапарель І. Conjunctivitis на почвѣ маляріи. В. М. Ж. IV.
347. Смирновъ П. Два случая апоплектической формы злокачественной лихорадки. В. М. Ж. IX.
348. Тріантафиллидесъ Т. Клиническія наблюденія надъ лихорадочными измѣненіями температуры человѣка. Докл. въ Бат. общ. вр.
349. Тріантафиллидесъ Т. Des neurites dans le paludisme. Journal des praticiens. № 29.
350. Тріантафиллидесъ Т. De quelques troubles paludéenes de l'appareil respiratoire. La Grèce Med. № 6, 7.
351. Финкельштейнъ Я. Малярія или эпилепсія? В. М. Ж. VI.
352. Шендриковскій. Къ вопросу о лѣченіи перемежающ. лихорадки вытяжкой свѣжей селезенки. В. М. Ж. I.
353. Щастный А. О тифо-малярійныхъ лихорадкахъ. В. М. Ж. II.

1900.

354. Берестневъ Н. Окраска плазмодій маляріи. Арх. Подвысоцкаго.
355. Волкенштейнъ Г. Случай скрытой маляріи. Ежен. Пр. Мед. № 9.
356. Грековъ А. О желтушно-гемоглобинурійной лихорадкѣ въ г. Мервѣ. В. М. Ж. VIII.
357. Зимницкій. О леченіи бол. лихорадки впрыскиваніями мышьяка. Ежен. Пр. Мед. № 37.
*358. Ивановъ. О внутримышечныхъ впрыскиваніяхъ хинина. Мед. Об. № 1.
*359. Ивановъ. О малярійныхъ психозахъ. Мед. Об.
360. Любимовъ П. Гигіеническая профилактика палюдизма. Пр. К. М. Общ. № 19.
361. Маркъ С. Къ паразитологіи маляріи въ Ташкентскомъ уѣздѣ. В. М. Ж. X.
362. Орловъ Е. Общій очеркъ малярійныхъ заболѣваній въ Мервѣ въ 1899 г. В. М. Ж. VII.
363. Пастернацкій Ф. О лихорадкахъ на Кавказскомъ Черноморскомъ побережьѣ. С.-Пб.
364. Пѣвницкій А. Профилактика маляріи. В. М. Ж. IV.
365. Пѣвницкій А. Наши знанія о способахъ и условіяхъ зараженія бол. спировикомъ. Арх. Подвысоцкаго. Т. IX.

366. Томашевичъ. Къ вопросу о распространеніи маляріи комарами. В. М. Ж. I.

367. Хохловъ Г. Питьевая вода и перемежающая лихорадка. Пр. К. М. Общ. № 17.

1901.

368. Грековъ А. Къ вопросу объ этіологіи желтушно-гемоглобинурійной лихорадки. В. М. Ж.

369. Ивановъ А. Лѣченіе маляріи метиленовой синькой. Дисс. Москва.

369а. Кашкадамовъ. Къ вопросу о переносѣ маляріи москитами. Больн. Газ. Боткина. № 28.

370. Колосовъ Г. Отчетъ по изслѣдованію заболѣваемости маляріей въ Акъ-Джарской, Шараханской и Джетысуйской волостяхъ Ташкентскаго у. Сбори. матеріаловъ Сыръ-Дарьинской обл. Т. IX.

371. Милевскій С. Желтушно-гемоглобинурійная лихорадка въ Мервѣ. В. М. Ж. III, IV.

372. Мронговіусъ. Отчетъ по изслѣдованію маляріи въ Той-Тюбинской фельдшерской территоріи. Сбори. мат. для статист. Сыръ-Дарьинской обл. Т. IX.

373. Пантюховъ. Зараженіе маляріей черезъ дыханіе. Русск. Мед. Вѣсти. № 19.

374. Стефанскій. О крапчатости кровяныхъ шариковъ при маляріи. Арх. Подвысоцкаго. Т. XI.

375. Шульгинъ. Аму-Дарьинская бригада корпуса пограничной стражи. В. М. Ж.

1902.

376. Андржеевскій И. Палюдизмъ или малярійное отравленіе. Больн. Газ. Боткина.

377. Аргутинскій П. Malariastudien. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 59.

378. Аргутинскій П. Zur Morphologie des Tertianparasiten. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 61.

378а. Берестневъ Н. О гемоспоридіяхъ вида piroplasma s. pirosoma. Изъ отчета Бактеріолог. Инст. Моск. Университета.

378б. Вигдоргинъ. Годъ въ малярійной мѣстности. Врач. Газ. № 3, 4.

379. Гоберкоринъ А. Лѣченіе болотной лихорадки эфирнымъ масломъ. Тр. 2 съѣзда Кавк. вр. Тифлисъ.

380. Ассѣевъ В. Перемежная лихорадка въ Курской губ. за 8 лѣтъ (1891—1898 гг.). Труды VIII съѣзда врачей Курской губерніи Авторефератъ Русск. Врачъ № 43.

381. Галлеръ Н. Малярійная язва глотки. Р. Врачъ № 41.

382. Грековъ. О коматозной формѣ палюдизма по наблюденіямъ въ Мервскомъ оазисѣ. В. М. Ж. I.

383. Докладъ коммиссіи, командированной для выясненія причинъ усиленной заболѣваемости въ Термезѣ. Пр. Турк. Медиц. Общ. № 31—36.

384. Дранницинъ Н. Замѣчанія на протоколъ коммиссіи о причинахъ усиленной заболѣваемости болотной лихорадкой въ Термезѣ. Пр. Турк. Мед. Общ. № 31—36.

385. Заболотный Д. Къ вопросу о распространеніи болотн. лихорадки на Черноморскомъ побережьѣ. Р. Врачъ № 7.

386. Зубовъ. Опытъ предохраненія отъ болотной лихорадки хининомъ. В. М. Ж. II.

386а. Кашкадамовъ. О борьбѣ съ малярией согласно положеніямъ москитной теоріи. Больн. Газ. Боткина.

387. Казанскій М. Болотная лихорадка въ г. Казани и въ расположенныхъ въ немъ войскахъ въ связи съ мѣстными условіями. Р. Врачъ № 41.

388. Кривякинъ И. По поводу лѣченія эпидемическихъ лихорадокъ. Труды 2 съѣзда Кавк. вр. Тифлисъ.

388а. Курловъ М. Къ вопросу о зависимости болотной лихорадки отъ комаровъ. Сибирскія врачебн. вѣдом. № 1.

389. Лундбергъ. Малярія съ санитарно-строительной точки зрѣнія. Инженери. Журналъ № 4.

390. Марк Ъ С. Изъ наблюденій надъ маляріей въ Туркестанѣ. Р. Врачъ № 21—25.

391. Н. Письмо изъ Ташкента: нѣкоторые матеріалы для эпидеміи бол. лихорадки 1892—1900 гг. въ Ташкентскомъ у. Р. Врачъ № 37.

392. N. Народное бѣдствіе въ Ташкентскомъ уѣздѣ. (Эпидемія маляріи). Туркест. Вѣдом. № 2037—2038.

*392а. Нейштабъ. Къ вопросу о злокачественныхъ формахъ болотн. лихорадки. Врач. Газ. № 24—25.

393. Нестеровъ С. Отношенія между заболѣваемостью болотной лихорадкой и количествомъ вывоза нефти изъ Новороссійска. Р. Врачъ № 44.

394. Пѣвницкій А. Матеріалы къ вопросу о патологической анатоміи злокачественной болотной лихорадки. Дисс. С.-Пб.

395. Пѣвницкій А. Къ лѣченію злокачественныхъ формъ болотной лихорадки подкожнымъ введеніемъ хинина въ большомъ количествѣ раствора поваренной соли. В. М. Ж. VII.

396. Пѣвницкій А. Обзоръ наиболѣе выдающихся работъ по маляріи за 1900 г. Арх. Подвысоцкаго. Обзоры.

397. Пѣвницкій А. Обзоръ наиболѣе выдающихся работъ по маляріи за 1901 г. В. М. Ж. XI, XII.

398. Ранчевскій И. Наставленіе о причинахъ малярійныхъ заболѣваній и о мѣропріятіяхъ противъ нихъ. С.-Пб.
399. Тріантафиллидесъ Т. О маскированной маляріи. Малярійная неврастенія. Малярійное головокруженіе. Лѣченіе маляріи во время беременности. Тр. 2 съѣзда Кавк. вр. Тифлисъ.
400. Фавръ В. Объ изученіи маляріи въ Россіи съ точки зрѣнія новой теоріи ея распространенія (черезъ комаровъ anopheles). VIII Пироговскій Съѣздъ.
401. Фавръ В. О зависимости между болотною лихорадкою и комарами anopheles. Р. Врачъ № 37.
402. Фавръ В. Опытъ зараженія человѣка болотной лихорадкой чрезъ ужаленіе anopheles. Р. Врачъ № 43.
403. Филовъ А. Краткій отчетъ о теченіи бол. лихорадки у больныхъ Кушкинскаго гарнизона. В. М. Ж. XI.
404. Харазовъ П. Наблюденія надъ малярійными заболѣваніями на промыслахъ устья рѣки Куры. Тр. 2 съѣзда Кавк. вр.
*404а. Хундадзе. Два случая малярійнаго конъюнктивита. Врач. Газ. № 26.
405. Чернышевъ. Къ патологической анатоміи коматозной формы маляріи. Мед. Об. № 1.
406. Шепилевскій. О причинахъ маляріи въ урочищѣ Терзмезѣ Туркестанскаго военнаго округа. В. М. Ж. VII.
407. Шепилевскій. По поводу статьи Шульгина „Малярія въ Термезѣ и ея причины". В. М. Ж. XII.
408. Шеталовъ Н. Эвакуація маляриковъ и подборъ служащихъ въ малярійныхъ мѣстностяхъ. В. М. Ж. XI.
409. Шульгинъ К. Лѣченіе маляріи настойкой іода. В. М. Ж. VI.
410. Шульгинъ К. Малярія въ Термезѣ и ея причины В. М. Ж. XI.
411. Щеголевъ. О новомъ, вѣрномъ и простомъ способѣ окраски малярійнаго паразита. Мед. Об. № 2.

Время или мѣсто появленія ниже перечисленныхъ работъ мнѣ неизвѣстно:

*412. Реми. Наблюденія объ эндемической перемеж. лихорадкѣ съ особеннымъ страданіемъ селезенки въ 1840—42 гг. въ Москвѣ.
*413. Буслаевъ. Народныя преданія о лихорадкахъ. Моск. Мед. Газ. 185? годъ.
*414. Лещинскій. Къ терапіи бол. лихорадки подкожными впрыскиваніями ac. carbolici. 1887.
*414а. Гранъ М. Общія данныя по маляріи въ Самарской губ. Труды XIII совѣщанія врачей Самарск. губ.
*414б. Предтеченскій В. Распространенность болотной лихорадки и бр. тифа въ Пермской губ. въ 1895—98 гг.

Цитированная русская и иностранная литература, не входящая въ предшествовавшій списокъ.

415. Ассѣевъ В. Обзоръ данныхъ о заболѣваемости населенія въ Курской губ. за 1891—95 гг. Курскъ. 1901.
416. Баженовъ. Медико-топографическій взглядъ на мѣста, русскими войсками занятыя въ Абхазіи. В. М. Ж. 1838.
417. Булгаковъ. Медико-топографическое описаніе Черниговскаго, Городненскаго и Сосницкаго повѣтовъ. В. М. Ж. 1827.
418. Буслаевъ. Памятники древней русской литературы. М. 1888.
419. Baldi. Первые опыты предохраненія желѣзнодорожнаго персонала отъ бол. лихорадки. В. М. Ж. 1900. С. 3389.
420. Bernegau. Zur Bekämpfung der Mosquitos. Ref. Hyg. Rundschau 1901 № 13.
421. Blanchard. Наставленіе (по изслѣдованіямъ касательно маляріи) для врачей, естествоиспытателей и путешественниковъ. В. М. Ж. 1901. Стр. 1803.
422. Boudin. Traité de géographie et de statistique médicales. Paris 1857.
423. Canstatt. Перемежающаяся лихорадка. Прил. къ В. М. Ж. 1848.
424. Celli. Erster, zweiter und dritter Jahresberichte der italienische Gesellschaft zur Erforschung der Malaria. Cb. f. Bakt. Bd. 25, 27, 29.
425. Celli. Nochmals über Immunität gegen Malariainfection. Cb. f. Bakt. Bd. 29.
426. Celli. Die neue Malariaepidemiologie nach den neusten biologischen Forschungen. Arch. f. Hyg. Bd. 40.
427. Celli. Die neue Malariaprophylaxis. Arch. f. Hyg. Bd. 40.
428. Celli. Die Malaria in Italien im Jahre 1901. Arch. f. Hyg. Bd. 44.
429. Celli und Casagrandi. Ueber die Vernichtung der Mosquitos. Cb. f. Bakt. Bd. 27.
430. Clavenzani. Zanzolina—средство для уничтоженія комаровъ. В. М. Ж. 1900.
431. Cropper. The geographical disribution of anofeles and malarial fever in Upper Palestine. J. of. Hyg. v. II.
432. Говсѣевъ. Очеркъ заболѣваемости населенія Екатеринославск. губ. въ 1898 г. Екат. 1902.
433. Гофманъ. Краткая исторія врачебнаго искусства. СПб. 1789.
434. Григорьевъ. О вліяніи питьевой воды на заболѣваемость въ штабъ-квартирахъ Кавказск. военн. округа. В. М. Ж. 1901.
435. Грязновъ П. Опытъ сравнительнаго изученія гигіеническихъ условій крестьянскаго быта въ Череповецкомъ уѣздѣ. Дисс. СПб. 1880.

436. Galli Valerio et Narbel. Les larves d'anopheles et culex en hiver. Cb. f. Bakt. Bd. 29.
437. Galli Valerio und Rochaz. Neue Beobachtungen über die Larven von Anopheles und Culex im Winter. Cb. f. Bakt. Bd. 32.
438. Grassi. Erster summarischer Bericht über die Versuche zur Verhütung der Malaria. Cb. f. Bakt. Bd. 28.
439. Grassi. Die Malaria. Studien eines Zoologen. Jena 1901.
440. Griesinger. Горячечныя болѣзни. С.-Пб. 1866.
441. Gutzeit. De prophylaxi morbis contagiosis et epidemicis. Diss. Dorpat 1838.
442. Далингеръ. Статистическое изслѣдованіе татарскаго населенія Астраханскаго у. Дисс. С.-Пб. 1887.
443. Долженковъ. Обзоръ важнѣйшихъ остро-заразныхъ болѣзней въ Курской губ. въ 1886—1890 г.г. Курскъ. 1893.
444. Дядьковскій. Практическая медицина. Москва 1846.
445. Dönitz. Beiträge zur Kenntniss der Anopheles. Z. f. Hyg. Bd. 41.
446. Елисѣевъ. Медицинскій отчетъ о поѣздкѣ въ Персію лѣтомъ 1890 г. Вѣсти. общ. гиг. 1890.
447. Ершовъ. Матеріалы для санитарной статистики Сіяжскаго у. Дисс. С.-Пб. 1888.
448. Eysell. Bemerkungen über die Flügel der japanischen Anopheles Mücken. Arch. f. Tropen Hyg. 1902 № 9.
449. Fermi und Tonsini. Die Prophylaxis der Malaria und die Vernichtung der Mosquitos auf der Insel Asinara. Z. f. Hyg. Bd. 34.
450. Fermi und Procaccini. Prophylaktische Untersuhungen gegen Malaria an der Nordküste von Sardinien. Cb. f. Bakt. Bd. 29.
451. Fermi und Cano Brusco. Versuche zur Malariaprophylaxis. Cb. f. Bakt. Bd. 29.
452. Haeser. Исторія повальныхъ болѣзней. С.-Пб. 1867.
453. Hirsch. Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. I Abth. Stuttgart. 1881.
454. Жилинскій В. Медико-топографическій очеркъ Батума. М. С. К. М. Общ. 1885. № 38.
455. Змѣевъ Л. Русскіе врачебники. С.-Пб. 1896.
456. Зографъ. Преступленія комаровъ и борьба съ ними. Естеств. и геогр. 1900. X.
457. Кенигсбергъ. Опытъ медикотопографическаго изслѣдованія Оренбурга. С.-Пб. 1886.
458. Ковнеръ. Исторія медицины. Кіевъ. 1878—1888.
459. Кожевниковъ. Къ вопросу объ изученіи фауны комаровъ въ Россіи. Журн. Пирог. Общ. 1903. № 1.

460. Козляковскій В. О причинахъ громадной заболѣваемости и значительной смертности переселенцевъ при заселеніи пространства между Лабою и Бѣлою въ Кубанской обл. въ 1862 г. Пр. К. М. Общ. 1866, 2. № 16.
461. Кривякинъ. Зобъ въ Андійскомъ округѣ, Дагестанской обл. М. С. К. М. Общ. 1885. № 39.
462. Кушелевскій В. Матеріалы для медиц. географіи и статистическ. описанія Ферганской обл. 3 тома. Нов. Маргеланъ. 1890—1891.
463. Karsch. Міръ насѣкомыхъ. Руководство для энтомологическихъ экскурсій. М. 1865.
464. Koch R. Fünf Berichte über die Thätigkeit der Malaria-expedition. D. med. Woch. 1899 № 37, 1900 № 5, 17, 18, 25, 34.
465. Koch R. Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Malariaexpedition. D. med. Woch. 1900 № 49, 50.
466. Koch R. Ueber die Entwickelung der Malariaparasiten. Z. f. Hyg. Bd. 32.
467. Лебедевъ Е. Обзоръ болѣзненности населенія Новгородской губ. за 1884—88 гг. Новгородъ 1891 г.
468. Лебедевъ Н. Опытъ изученія въ санитарномъ отношеніи быта сельско-хозяйственныхъ рабочихъ въ раіонѣ свеклосахарнаго производства. Дисс. М. 1901.
469. Левестамъ. Характеръ господствовавшихъ въ Москвѣ болѣзней въ 1847—48 гг. Моск. вр. жур. 1848.
470. Laveran. О средствахъ противъ москитовъ. В. М. Ж. 1900.
471. Laveran. Палюдизмъ. СПб. 1901.
472. Lühe. Ergebnisse der neueren Sporozoenforschug. Jena. 1900.
473. Lutz. Waldmosquitos und Waldmalaria Cb. f. Bakt. Bd. 33.
474. Матеріалы для исторіи медицины въ Россіи. Дѣла Аптекарскаго Приказа. Изд. Мед. Деп. СПб. 1881.
475. Mannaberg. Die Malariakrankheiten. Wien. 1899.
476. Martini. Ueber die Entstehung der Neuerkrankungen an Malaria währeng des Frühjahres und Sommers unserer Breiten. Z. f. Hyg. Bd. 41.
477. Meigen. Systematische Beschreibung der bekannten europaischen zweiflügeligen Insekten. 1818.
478. Montoro de Francesco. Les anopheles sont ils les agents uniques de la transmission du paludisme? Semaine med. 1902 № 20.
479. Mori. Ueber die Prophylaxis der Malaria mit Euchinin. Cb. f. Bakt. Bd. 29.
480. Никольскій В. Тамбовскій уѣздъ, статистика населенія и болѣзненности. Тамбовъ 1885.
481. Nuttall. Die Mosquito-Malaria Theorie. Cb. f. Bakt. Bd. 25.

482. Nuttall. Neure und neuste Forschungen über die Rolle der Mosquitos bei der Verbreitung der Malaria. Cb. f. Bakt. Bd. 25, 26, 27.
483. Nuttall, Cobbet und Strangeways-Pigg. The geographical distribution of ague in England. J. of. Hug. V. I.
484. Nuttall und Shipley. The structure und biologie of anopheles. J. of. Hyg. V. I, III.
485. Ольдекопъ. Медикотопографія Астрахани. Мед. топ. сб. С.-Пб. 1870.
486. Орглертъ, А. Медикотопографическое описаніе селъ Головчины, Антоновки и Тополей Грайвор. у. Курской губ. Курскъ 1896.
487. Орнатскій. Медикотопографія и санит. статистика г. Вологды. Дисс. С.-Пб. 1888.
488. Осиновъ Е. Статистика болѣзненности населенія Московск. губ. за 1878—82 гг. М. 1890.
489. Отчеты Медицин. Департам. М. В. Д. за годы отъ 1879 до 1895.
490. Отчеты о санитарномъ состояніи русской арміи отъ 1891 по 1900 г.
491. Пантюховъ. Къ статистикѣ Кавказской патологіи. М. С. К. М. Общ. 1898. № 61.
492. Пенчулъ. Отчетъ о санитарномъ состояніи гражданскихъ поселеній Черноморскаго округа. М. С. К. М. Общ. 1871. № 11.
493. П-овъ. Народная медицина въ Россіи. Арх. суд. мед. и общ. гиг. 1868. № 2.
494. Поповъ К. Годовой отчетъ о болѣзняхъ, господствовавшихъ въ войскахъ Кавказскаго корпуса съ 1-XI 1852 г. по 1-XI 1853. В. М. Ж. 1856.
495. Прохоровичъ. О положеніи Кубанской земли, о водѣ, объ атмосферѣ и т. д.
496. Пшесмыцкій. Годовой обзоръ болѣзней въ войскахъ западной арміи за 1854—1855 гг. В. М. Ж. 1856.
497. Рихтеръ. Исторія медицины въ Россіи. 3 части М. 1814, 1820.
498. Розовъ. Исторія колонизаціи по южному черноморскому побережью. Труды Кавк. сельскохоз. общ. 1890 № 1, 2.
499. Reiter. Ueber die färbenden Bestandteil der Romanowsky—Nocht'schen Malariaplasmodienfärbung. Cb. f. Bakt. Bd. 30.
500. Rivas. Beitrag zur Bekämpfung der Anopheles. Cb. f. Bakt. Bd. 33.
501. Ross R. Du role des moustiques dans le paludisme. Ann. Pasteur. 1899.
502. Ross R. Малярія и москиты. В. М. Ж. 1901. Стр. 1193.
503. Ruge. Einfurung in das Studium der Malariakrankheiten. Jena 1901. Почти тоже въ главѣ „Malaria-parasiten“ въ Handb. der path. Mikroorg. Kolle und Wassermann'a.
504. Серебренниковъ. Опытъ медикотопографическаго описанія г. Ирбити. Дисс. С.-Пб. 1885.

505. Скворцовъ Ир. Курсъ практической гигіены. Т. I. Санитарная статистика и географія. Варшава 1884.
506. Собольщиковъ. О посѣвахъ хлопчатника и чалтыка возлѣ кордонныхъ постовъ Пр. К. М. Общ. 1869, 6, № 13.
507. Старцевъ. Муганская степь. Газ. «Кавказъ» 1892 № 55.
508. Schaudinn. Studien über Krankheitserregende Protozoen. II. Plasmodium vivax. Arb. d. K. Gesundh. Bd. 19.
509. Schlechtendal und Wünsche. Опредѣлитель насѣкомыхъ. М. 1895.
510. Schüffner. Die Beziehungen der Malariaparasiten zu Mensch und Mücke. Z. f. Hyg. Bd. 41.
511. Теръ-Григоріанцъ. Климатическія условія мѣстечка Геокъ-Чай Бакинской губ. Пр. К. М. Общ. 1895. № 13.
512. Tsuziki. Malaria und ihre Vermittler in Japan. Arch. f. Tropen Hyg. 1902. № 9. Тоже Cb. f. Bakt. Bd. 31.
513. Уваровъ М. Санитарное положеніе Тверской губ. Тверь. 1894.
514. Холодковскій Н. Курсъ энтомологіи теоретической и прикладной. С.-Пб. 1896.
515. Четыркинъ. Медикотопографическое описаніе Закавказскаго края, Бессарабіи, Молдавіи, Валахіи и Булгаріи. В. М. Ж. 1829.
516. Четыркинъ. Наставленія по части практической военно-медицинской полиціи. Варшава. 1850.
517. Четыркинъ. Годовой отчетъ о болѣзняхъ, господствовавшихъ въ войскахъ дѣйств. арміи. В. М. Ж. 1853.
518. Чаруковскій. Военно-походная медицина. С.-Пб. 1836.
519. Шапировъ Б. Наши пограничныя окраины въ Средней Азіи. С.-Пб. 1901.
520. Шишова М. Санитарные очерки Коканда. Турк. Вѣд. 1899. № 23, 25.
521. Шперкъ Ф. Медико-топографическій очеркъ Амурскаго края. Сб. сочин. по суд. мед. и т. д. 1881. Т. III.
522. Ярошевскій В. Списокъ двукрылыхъ насѣкомыхъ, собранныхъ преимущественно въ Харьковѣ и его окрестностяхъ. Труды общ. исп. природы. Харьковъ. 1876.
523. Weichselbaum. Эпидеміологія. СПб. 1900.
524. Woldert. Zygotes of malarial parasites in the intestine of the mosquito. Ref. Hyg. Rundschau 1901 № 15.
525. Ziemann H. Ueber die Beziehungen der Mosquitos zu den Malariaparasiten in Kamerun. D. med. Woch. 1900 № 25.
526. Ziemann H. Zweiter Bericht ueber die Malaria und Mosquitos. D. med. Woch. 1900 № 47, 48.

Приложеніе II.

Заболѣваемость малярiей въ русской арміи по военнымъ округамъ.

ОКРУГИ	Годы								
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900
Петербургскій	24,7	25,1	19,8	15,4	13,3	9,1	7,2	6,5	4,8	5,3	7,3	6,1	7,0	7,3
Финляндскій	34,7	22,3	12,8	10,2	8,9	6,6	13,9	7,7	6,0	8,2	5,0	8,0	5,0	6,7
Виленскій	37,3	32,2	27,8	32,2	32,6	32,8	27,4	18,1	15,2	13,0	11,3	10,9	9,6	20,0
Варшавскій	41,2	40,1	36,7	32,5	24,3	22,5	20,7	21,7	18,8	17,4	17,6	17,7	17,0	18,5
Кіевскій	76,1	113,5	77,6	61,8	55,7	54,3	50,2	37,5	32,9	31,4	32,7	35,2	30,5	29,8
Одесскій	46,2	39,9	42,8	45,8	48,4	51,7	39,0	28,3	25,2	23,1	18,6	31,1[3])	24,7	24,3
Московскій	84,8	56,0	52,6	49,9	49,5	47,6	49,3	40,3	39,7	32,2	30,4	33,1	31,6	27,1
Казанскій	124,0	114,3	94,8	99,7	85,7	109,7	105,2	92,5	76,6	59,4	55,5	52,8	74,5	85,8
Кавказскій	415,1	321,5	332,6	270,5	220,1	196,3	210,2	160,6	114,4	106,3	132,3	137,5	131,7	114,4
Туркестанскій	667,9	863,1	1053,6	962,2	511,3	663,0	668,9	456,5	293,4	432,1	466,7	268.0	175,7	200,1
Омскій [1])	174,3	176,1	166,3	148,2	112,5	94,5	95,1	74,8	64,7	63,7	64,6	46,4	37,4	25,5
Иркутскій [1])	23,9	29,8	66,7	71,2	56,4	43,0	32,8	29,0	18,9	38,2	44,2	46,4	—	—
Приамурскій	37,3	32,4	34,7	31,2	22,7	21,2	17,6	16,3	16,0	17,3	19,2	15,7	12,3	23,0[4])
Закаспійская область [2])	914,4	1004,8	1023,5	557,9	415,3	220,2	253,4	155,1	193.7	284,0	161,9	169,1	—	—
Вся армія	137,4	133,5	135,0	103,6	81,2	79,4	79,1	57,6	44,5	46,2	47,3	42,7	39,4	40,1

[1]) Съ 1899 г. эти округа соединены въ одинъ Сибирскій.

[2]) Съ 1899 г. присоединена къ Туркестанскому округу.

[3]) Экспедиція на Критъ.

[4]) Походъ въ Китай.

Цифры выражаютъ среднее число больныхъ малярiей на 1000 человѣкъ списочнаго состава.

Приложеніе III.

СВѢДѢНІЯ

по маляріи и топографіи мѣстностей, гдѣ пойманы комары, доставленные врачами Кавказа.

I. Губернія, область, уѣздъ, округъ, городъ, село	II. Характеръ мѣстности	III. Есть ли въ непосредственной близости къ населенію рѣка, озеро, прудъ, ручей, оросительныя канавы, лужи, болота, рисовыя поля	IV. Откуда населеніе беретъ питьевую воду	V. Хорошаго ли качества питьевая вода	VI. Много ли въ поселеніи древесной растительности	VII. Какъ сильна мѣстная малярія	VIII. Гдѣ собраны мѣстные комары	IX. Примѣчанія врачей	X. Фамилія врача	XI. Опредѣленіе комаровъ
I. Дагестанская обл. Темирханшуринскій окр. Село Карабудахкентъ.	Котловина.	Двѣ рѣки, оросительныя канавы, лужи, небольшія болота.	Родники.	Хорошая.	Много.	Очень сильная.	Въ жилищѣ.	Посылаю только одинъ экземпляръ, такъ какъ сезонъ комаровъ кончился. Такіе точно комары распространены въ большомъ количествѣ въ іюнѣ и іюлѣ.	Сельскій врачъ д-ръ мед. Ланге.	Anopheles claviger.
Темирханшуринскій окр. Петровскъ-портъ.	Гористая на берегу Каспійскаго моря.	На востокъ отъ гор. Петровска большое озеро вблизи моря, заросшее немного камышемъ. Къ западу въ 15 верстахъ большія, поросшія камышемъ болота рѣки Сулакъ, откуда комары заносятся вѣтрами въ городъ. Къ югу верстахъ въ трехъ расположены незначительныя оросительныя канавы на поляхъ.	Вода проведена въ городъ изъ ближайшихъ горныхъ источниковъ.	Хорошая.	Мало и растительность искусственная—сады.	По заболѣваемости и интенсивность признаковъ маляріи, вообще, незначительны.	1. На открытомъ воздухѣ 2. Въ баракахъ врачебно наблюдательной станціи 3. На пароходѣ, пришедшемъ изъ астраханскаго рейда.	За 12 лѣтній періодъ службы на сухопутной Персидской границѣ и на берегу Каспійскаго моря въ мѣстностяхъ малярійныхъ и кишащихъ комарами замѣтилъ, что малярія сильнѣе на низменностяхъ, гдѣ жители пьютъ воду изъ рѣчекъ и оросительныхъ канавъ, весною и осенью, когда усиливаются проценты гніенія и когда комаровъ или еще нѣтъ, или они исчезли. Малярія поражаетъ рогатый скотъ, собакъ, кошекъ, птицу.	Завѣдующій морской врачебно-наблюдательной станціей Орловъ.	Culex и Chironomus Chironomus двухъ видовъ. Chironomus.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Кайтаго Табасаранскій Селеніе Великентъ въ 25 верстахъ отъ Дербента.	Равнина.	Вблизи селенія протекаетъ рѣчка Уллу-чай, изъ которой проводятся оросительныя канавы на поля, имѣются также рисовыя поля.	Родники.	Чистая, мягкая, пріятная на вкусъ.	Селеніе окружено лѣсомъ и садами.	Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ нахожу полезнымъ сравнить заболѣваемость маляріей населенія Великентъ съ заболѣваемостью въ селеніи Мажалисъ, которое имѣетъ отвратительную питьевую воду изъ рѣчки Уллу-чай. Заболѣваемость населенія Великентъ во много разъ меньше заболѣваемости маляріей населенія Маджалисъ, хотя въ послѣднемъ комаровъ вовсе нѣтъ, а въ первомъ ихъ много. Въ другихъ селеніяхъ выше Великента, какъ Уркорахъ, Алхаджа-Кентъ, Утемышъ, не находящихся въ котловинахъ и имѣющихъ хорошую питьевую воду, заболѣваемость маляріей немногимъ ниже таковой въ Маджалисъ.	На открытомъ воздухѣ въ садахъ селенія.	Изъ сдѣланныхъ мною наблюденій надъ заболѣваемостью маляріей можно вывести слѣдующія заключенія: чѣмъ выше надъ уровнемъ моря, чѣмъ открытѣе расположено селеніе, чѣмъ лучше условія его провѣтриванія, чѣмъ меньше условій для образованія застойной воды и чѣмъ лучше питьевая вода, тѣмъ меньше болотныхъ лихорадокъ. Зимою, когда вода въ рѣчкѣ Уллучай очищается, заболѣваемость меньше, это, такъ сказать, обратно пропорціонально чистотѣ воды.	Окружной врачъ Гольдштейнъ	Anophees pseudopictus. Culex.
II. Бакинская губ. Джеватскій уѣздъ Селеніе Ново-Николаевка.	Равнина, слегка понижающаяся къ востоку.	Въ трехъ верстахъ къ югу находятся разливы р. Аракса, такъ наз., Новый Араксъ; по самому селенію проходитъ оросительная канава, къ срединѣ лѣта пересыхающая до степени небольшихъ лужъ.	Колодцы, вырытые на берегу оросительной канавы.	Вслѣдствіе замѣтной уже на вкусъ примѣси солей почвы питьевая вода плоха.	Почти нѣтъ совершенно.	Почти все населеніе страдаетъ маляріей, которая имѣетъ часто тяжелое теченіе: t° выше 40°, затемнѣніе сознанія, бредъ, рвота; на почвѣ маляріи иногда циррозы печени съ водянкой живота, громадныя селезенки (напр. длина 45 сант., ширина 25).	Въ жилищѣ.	Въ Муганской степи много болотъ, поросшихъ густо камышемъ. Питье воды изъ оросительныхъ канавъ и лужъ вызываетъ малярію.	Сельской врачъ Н. Кондратьевъ	Anoph. claviger. Culex.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Джеватскій уѣздъ Урочище Белясуваръ.	Равнина.	Лужи и болота.	Колодцы.	Плохая.	Очень мало.	Заболѣваютъ поголовно; малярія осложняется желудочными поражеиіями въ 25% случаевъ.	Въ жилищѣ и на открытомъ воздухѣ		Завѣдующій врачебно-наблюдательнымъ пунктомъ А. Герценштейнъ.	Culex.
Ленкорань уѣздный городъ.	Равнина, покатая къ морю.	Рѣка „Ленкоранка,“ озеро Кумбащинское; оросительныя канавы, лужи, болота и рисовыя поля—въ изобиліи.	Колодцы.	Удовлетворительная.	Масса; кругомъ горы покрыты лѣсомъ.	Очень сильная и злокачественная.	Въ жилищѣ.			Anoph. claviger. (28 штукъ) и Anoph. pseudopictus. (2 штуки).
Ленкоранскій уѣздъ Урочище Астара.	Астара лежитъ между западнымъ берегомъ Каспійскаго моря и рѣчною Астариикой, имѣя характеръ полу-равнины, полу-котловины.	Осенью и зимою довольно широкая, глубокая и быстротекущая горная рѣчка Астаринка, лѣтомъ высыхаетъ на три четверти своей ширины и глубины, мѣстами оставляя стоячія лужи. Вся западная часть Астары изобилуетъ оросительными канавами, лужами, болотами и рисовыми полями.	Колодцы почвенной воды иногда на глубинѣ полутора аршинъ.	Питьевую воду нельзя отнести къ доброкачественнымъ она жестка и мѣстами засорена примѣсями, просачивающимися изъ лужъ и болотъ.	Изобиліе тутовыхъ деревьевъ, въ небольшомъ количествѣ кустарники.	Очень сильна и свирѣпствуетъ впродолженіе всего года, но въ особенности съ 15 іюля по сентябрь.	Въ жилищахъ: лазаретѣ пограничной стражи, помѣщеніи фельдшера, вахмистра.			Anoph. claviger. (80 штукъ) Culex. (1 экз.).
III. Елисаветпольская губ. Арешскій у. Амиръ-Архъ.	Равнина.	Рѣчка горная Туріанъ-чай, отъ которой проведены оросительныя канавы, есть болота и рисовыя поля.	Канава, проведенная черезъ рисовыя поля.	Удовлетворительная.	Много.	Поголовно всѣ малярики.	Подъ пологомъ въ комнатѣ.	Не мѣшало бы обратить вниманіе на мошекъ, которыя встрѣчаются повсюду и такъ же жалятъ какъ и комары.	Уѣздный врачъ Гзеліевъ.	Anoph. claviger. sacharovi и pseudopictus.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Нухинскій у. Селеніе Ашага-Гейнюкъ.	Равнина.	Болота, рисовыя поля и оросительныя канавы.	Оросительныя канавы.	Не доброкачественная.	Очень много древесной растительности.	Очень сильно развита.	Въ жилищѣ.		Сельскій врачъ.	Anoph. claviger и bifurcatus. Culex.
Нухинскій у. Селеніе Нижній-Кюнчутъ.	Равнина.	Рѣка, лужи, оросительныя канавы и болота.	Оросительныя канавы.	Не доброкачественная, богатая орг. веществами.	Очень много древесной растительности.	Сильно развита.	Въ жилищѣ.		Сельскій врачъ.	Anoph. claviger. Culex.
Джебраильскій уѣздъ Постъ пограничной стражи близъ селенія Шахчинаръ.	Равнина.	Постъ и селеніе окружены болотами. Съ юга протекаетъ Араксъ, съ другихъ сторонъ—болота и оросительныя канавы.	Рѣка Араксъ.	Берегъ рѣки примыкаетъ къ болотамъ, а потому вода не вполнѣ доброкачественна.	Древесной растительности мало; всюду на болотахъ камышъ.	Почти все населеніе Шахчинара подвержено заболѣванію маляріей; особенно сильно страдаютъ нижніе чины, у которыхъ малярія нерѣдко оканчивается смертью.	Частью въ жилищѣ, частью на открытомъ воздухѣ.			An. claviger (15 штукъ) и pseudopictus (2 штуки). An. claviger (18 штукъ). Culex (1 экз.).
Джеваншірскій уѣздъ Ст. Тертеръ.	Равнина.	Рѣка Тертеръ; въ полу-верстѣ два пруда; много болотъ, рисовыхъ полей и оросительныхъ канавъ.	Оросительныя канавы изъ Тертера.	Удовлетворительная.	Достаточно.	Весьма значительна.	На открытомъ воздухѣ.	Малярики встрѣчаются круглый годъ, но малярія сильнѣе всего лѣтомъ, когда какъ разъ больше всего бываетъ комаровъ.	Сельскій врачъ.	An. claviger (25 шт.).
Казахскій у. Мѣстечко Казахъ.	Равнина по теченію рѣки Акстафинки.	Обширные разливы Акстафинки оставляютъ болота, отъ рѣчки оросительныя канавы проведены въ Казахъ. Рисовыя поля.	Отчасти родниковая съ горъ, проведенная за 9 верстъ, отчасти изъ оросительныхъ канавъ.	Родниковая хорошаго качества.	Сады, огороды.	Малярія со всевозможными осложненіями довольно распространена; осенью тяжелыя формы иногда со смертельнымъ исходомъ.	Въ жилищахъ.	Не говоря ужъ о низменной части уѣзда по теченію рѣки Куры, малярія наблюдается и въ нагорной части въ селеніяхъ, пользующихся хорошей родниковой водой, но находящихся вблизи посѣвовъ и рисовыхъ полей. Таковы селенія Упрунтала, Лялакентъ, Ачасу и др.	Сельскій врачъ Саркисовъ.	An. claviger (много).
IV. Эриванская губ. Эриванскій у. Селеніе Кемарлу.	Долина Аракса.	Рѣка, оросительныя канавы, лужи, болота, рисовыя поля.	Рѣка и родники: лѣтомъ больше изъ рѣки, зимою изъ родниковъ.	Родниковая вода очень жестка; рѣчная довольно хорошая, но протекая по многимъ населеннымъ мѣстностямъ подвергается загрязненію.	Лѣсовъ нѣтъ, за то громадное большинство виноградниковъ, которыми почти сплошь покрыта мѣстность, обсажено деревьями.	Въ селеніи около 3000 жителей, среди которыхъ малярія даетъ 800 — 1200 заболѣваній въ годъ.	На открытомъ воздухѣ.		Сельскій врачъ Шахбазовъ.	Anopheles clavigele. Culex.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Шаруро-Даралагезскій уѣздъ Селеніе Башнорашенъ.	Равнина.	Рисовыя поля и оросительныя канавы.	Рѣчка.	Плохая.	Мало.	Средняя.	Въ жилищѣ.			Anophebs claviger. (18 шт.).
Сурмалинскій уѣздъ Селеніе Аликизилъ.	Равнина.	Селеніе расположено на рѣкѣ „Карастъ," которая, расширяясь у селенія, образуетъ болото; оросительныя канавы вытекаютъ изъ этой рѣчки.	Рѣка Карастъ и оросительныя канавы.	Не доброкачественная.	Немного; около селенія рѣка густо поросла камышемъ.	Сильная.	Въ жилищахъ и на открытомъ воздухѣ.	Всѣ 6 селеній расположены на равнинной мѣстности, въ которой подъ почвенная вода довольно высока (въ сел. Крачбахъ на 1—1½ арш.) Малярія здѣсь проявляется почти эпидемически и усиливается весною; комаровъ въ этой мѣстности обиліе и они причиняютъ много безпокойствъ жителямъ; во второй половинѣ лѣта, когда въ этой мѣстности начинаютъ дуть вѣтры, разгоняющіе комаровъ, малярія немного ослабѣваетъ.	Уѣздный врачъ Спекторъ.	Culex.
Сурмалинскій уѣздъ Селеніе Крачбахъ.	Равнина.	Рѣчка Карастъ; селеніе съ запада и съ сѣвера окружено болотами; оросительныя канавы, лужи.	Рѣка.	Не доброкачественная.	Древесной растительности нѣтъ. Густые камыши по Карасту.	Очень сильная, временами злокачественная.	Въ жилищѣ и на открытомъ воздухѣ		Уѣздный врачъ Спекторъ.	Anopheles pseudepirtus. Culex.
Сурмалинскій уѣздъ Сел. Рамазанкендъ.	Равнина.	Вблизи селенія рѣка Араксъ; множество лужъ и болотъ высыхаютъ лишь лѣтомъ.	Араксъ и оросительныя канавы.	Доброкачественная.	Мало.	Сильная.	Въ жилищахъ и на открытомъ воздухѣ.		Уѣздный врачъ Спекторъ.	Culex.
Сурмалинскій уѣздъ Селеніе Гасанханъ.	Равнина.	Вблизи сел. небольшой прудъ; оросительныя канавы изъ рѣки Карастъ; между этимъ селен. и селен. Рамазанкендомъ на протяженіе 10 верстъ болота и лужи, высыхающія лишь лѣтомъ.	Прудъ и поливныя канавы.	Нехорошая.	Немного.	Средней силы.	На открытомъ воздухѣ.		Уѣздный врачъ Спекторъ.	Anopheles pseudopirtus. Culex.
Сурмалинскій уѣздъ Селеніе Сарачлу-Ирчо.	Равнина.	Оросительныя канавы изъ р. Карастъ; мѣстность болотистая.	Оросительныя канавы.	Нехорошая.	Древесной растительности нѣтъ.	Не сильная.	Въ жилищѣ и на открытомъ воздухѣ		Уѣздный врачъ Спекторъ.	Culex.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Сурмалинскій уѣздъ Селеніе Аралыхъ-Башкендъ.	Равнина.	Черезъ селеніе протекаетъ Карастъ, который передъ сел. широко разливается на нѣсколько рукавовъ, образуя пруды, густо заросшіе камышемъ; оросительныя канавы, рисовыя поля.	Карастъ и оросительныя канавы.	Неудовлетворительная.	Много.	Довольно сильная.	Въ жилищахъ и на открытомъ воздухѣ.		Уѣздный врачъ Спекторъ.	Anopheles pseudopictus. Culex.
V. Карсская обл. Городъ Карсъ.	Гористая мѣстность на высотѣ около 6000 фут.	Черезъ городъ протекаетъ рѣка Карсъ-чай; ручьевъ, оросительныхъ канавъ, болотъ нѣтъ.	Питьевую воду большинство населенія беретъ изъ Карсъ-чая, кстати сказать, весьма загрязненнаго.	Плохая.	Полное отсутствіе растительности, если не считать двухъ тощихъ и бѣдныхъ садовъ	Мѣстной маляріи нѣтъ; всѣ случаи изъ другихъ мѣстностей.	Ни въ жилыхъ помѣщеніяхъ, ни на открытомъ воздухѣ комаровъ нѣтъ.	Городъ Карсъ по мѣстоположенію отличается весьма здоровымъ климатомъ. Весьма рѣдкіе случаи заболѣванія маляріей заносные.	Городовой врачъ.	Комаровъ нѣтъ.
Ольтинскій округъ Сел. Хасоръ.	Котловина.	Рѣчка Ольты-чай.	Рѣчка.	Неудовлетворительная.	Сел. богато садами.	Жители почти поголовно страдаютъ маляріей.	На открытомъ воздухѣ.	Данное селеніе считается самымъ маляріймымъ въ Ольтинскомъ округѣ.	Сельскій врачъ Шубинъ.	Culex.
Ольтинскій округъ Селеніе Таускеръ.	Котловина.	Рѣчка Таускеръ-чай, почти пересыхающая лѣтомъ.	Рѣчка.	Неудовлетворительная.	Сел. утопаетъ въ садахъ.	Жители почти безъ исключенія страдаютъ маляріей.	Въ жилищахъ.	Данное селеніе считается вторымъ въ Ольтинскомъ округѣ по количеству заболѣваній маляріей.	Сельскій врачъ Шубинъ.	Не culicidae.
Кагызманскій окр. Сел. Еникой	На плоской возвышенности, окруженной 2 ручьями.	Ручьи и оросительныя канавы.								
Караурганъ.	Котловина.		Фонтаны (чешме).	Хорошая.	Нѣтъ.	Рѣдко и въ слабой степени.	На откр. воздухѣ и въ жилищахъ.		Ефременковъ	Chironomus нѣск. видовъ.
Зякъ.	Ущелье.									
Хандра.	Котловина.	Рѣчки и оросительныя канавы.								
Абульвартъ.	Невысокій холмъ.									
Сыръ-басанъ	На склонѣ горы.									
Меджингертъ.	Возвышенная плоскость.	Рѣчка и оросительныя канавы.	Рѣка.	Не очень хорошая.	Сел. окружено лѣсомъ.	Часто и средней силы.	Въ жилищѣ.			Chironomus.
Керъ-Оглы	Ущелье.	Рѣчка и оросительныя канавы.	Фонтаны.	Хорошая.	Нѣтъ.	Рѣдко, и въ слабой степени.	Въ жилищѣ.			Anopheles claviger.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
VI. Тифлисская губ. Телавскій у. Старые-Гавазы. Потаани. Чикаани. Тогніани.	Селенія расположены по долинѣ рѣки Алазани.	Имѣются болота и лужи.	Алазань, ея отдѣльныя русла и колодцы.	Не хорошаго качества.	Селенія окружены дубовыми лѣсами и виноградными садами.	Преобладаетъ надъ всѣми прочими болѣзнями.	На открытомъ воздухѣ и въ жилищахъ. На открытомъ воздухѣ. Въ жилищѣ.			Culex. Culex. Anopheles bifurcatus, sacharovi и Culex.
Сигнахскій у. Селенія Вакири. Анага.	На равнинѣ, покрытой обширными лѣсами, по берегу рѣки Алазани.	Около рѣки имѣются обширныя болота на протяженіи 30 и болѣе верстъ.	Родники.	Доброкачественная.	Мѣстность лѣсистая.	Весьма распространена	Въ дуплахъ деревьевъ.			Anoph. bifurcatus, cubx. Anoph. claviger.
Сигнахскій у. Селеніе Кадало.	Холмистая	По близости 3 ручейка, никогда не пересыхающія лужи, болота съ запахомъ нефти.	Родники.	Хорошаго качества. Есть вблизи родники изъ солоноватой и щелочной воды.	Мѣстность кругомъ лѣсистая.	Весьма распространена	Въ жилищахъ и на открытомъ воздухѣ.	Комары главнымъ образомъ бываютъ лѣтомъ, ихъ весьма много.		Не culicidae.
Душетскій у. Городъ Душетъ.	Котловина, на откосѣ ея городъ.	Ручей, пересыхающій лѣтомъ.	Родники.	Признана военной комиссіей неудовлетворительной.	Мало.	Слабая.	Въ жилищѣ.	Со второй половины августа комары не могли быть найдены.		Не culicidae.
VII. Кутаисская губ. Рачинскій у. Сел. Ица.	На берегу рѣки Крихулы у подошвы горы и по ея склону.	Въ 200 саженяхъ рѣка Ріонъ.	Родники и колодцы.	Хорошаго качества.	Въ достаточной степени.	Несильная.	Въ жилищахъ.	Малярія чаще съ приступами черезъ день, доброкачественная; злокачественныя формы лишь у тѣхъ, которые занимаются отхожими промыслами.	Сельскій врачъ Кн. Тумановъ	Anopheles claviger (14 шт).
Лечхумскій у. (Сванетія) Мѣстечко Бечо.	Долина одного изъ притоковъ рѣки Ингура, на высотѣ 4000 футовъ.	Только рѣка.	Родники.	Хорошая.	Много.	Совершенно отсутствуетъ.	Въ жилищѣ.	Вообще во всей Сванетіи количество комаровъ ничтожно.		Culex.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Сухумскій округъ Гор. Сухумъ.	Низменная болотистая равнина.	Рѣчка Бесletка, канавы со стоячею водой.	Частью изъ городского фонтана, частью изъ рѣчки.	Изъ фонтана хорошая, изъ рѣки плохая.	Богатая и обильная.	Сильна, особенно, въ августѣ.	Въ жилищахъ.			Culex.
Окрестности Сухума въ $2^1/_2$ верстахъ отъ города.	Равнина.	Болото и рѣчка Гинлушка.	Рѣчка.	Плохая.	Лѣсъ.	Сильная.	У рѣки на болотѣ.			Anoph. claviger. Culex.
Сухумскій округъ Мѣстечко Очемчиры.	Равнина на берегу Чернаго моря.	Между устьями двухъ рѣчекъ, болота.	Колодцы и рѣчка.	Колодезная неудовлетв., рѣчная хорошая.	Много.	Малярія круглый годъ, но усиливается въ концѣ лѣта и осенью.	Въ собственной квартирѣ		Окружный врачъ Пляписъ.	Anopheles claviger и pseudopictus. Culex.
Сенакскій у. Городъ Поти.	Низменная равнина у устья Ріона.	Въ городѣ 2 рѣки Ріонъ и Капарга съ медленнымъ теченіемъ, разливающаяся сильно въ половодье. Первая протекаетъ двумя рукавами черезъ городъ, вторая по окраинамъ его. Вблизи города у устья Ріона и у истоковъ Капарги много болотъ, лужъ. Въ городѣ канавы съ застаивающеюся водою	Изъ Ріона и колодцевъ съ поверхностными почвенными водами.	Колодезная вода плохая, изъ Ріона вода мутна, но очищенная квасцами или желѣзомъ, хорошаго качества.	Въ мѣстности роскошная растительность	Очень значительная: на 8000 населенія регистрируется до 3000 случаевъ маляріи.	Въ жилищѣ. На открытомъ воздухѣ.		Городовой врачъ Никогосовъ и завѣдующій морской врачебно-наблюдательной станціей Теръ Степановъ.	Anopheles claviger. Culex. *Примѣчаніе.* Янашелъеще Anoph. pseudopictus. B.ф
Сенакскій у. Селеніе Наогалеви.	Котловина.	Рѣки и ручей.	Колодцы.	Хорошаго качества.	Много.	Сильно распространена, но злокачественныя формы ея встрѣчаются не очень часто.	Въ жилищахъ и на открытомъ воздухѣ.	Селеніе лежитъ въ нагорной части уѣзда. Комаровъ здѣсь сравнительно мало, особенно въ этомъ году, но число малярійныхъ заболѣваній не меньше, чѣмъ въ прежніе годы. Уменьшеніе числа комаровъ въ этомъ году стоитъ въ связи съ частыми дождями.	Сельскій врачъ Хоперія.	Anopheles claviger и pseudopictus. Culex.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Батумскій округъ Гор. Батумъ.	Равнина, съ западной и сѣверной стороны прилегающая къ морю, а съ юга, востока и сѣверо-востока окруженная горами.	Есть нѣсколько рѣчекъ, озеро, большія пространства болотъ и оросительныя канавы.	Питьевая водопроводная вода родниковая изъ окрестныхъ горъ.	Хорошаго качества.	Роскошная, субтропическая.	Довольно сильна; по даннымъ амбулаторіи Благотв. Общ. четвертая часть больныхъ—малярики.	Въ жилищѣ.	Малярія въ Батумѣ изъ года въ годъ уменьшается какъ въ числѣ заболѣваній, такъ и въ отношеніи ихъ тяжести благодаря осушкѣ болотъ.	Мхсидзе и отъ морской врачебно-наблюдательной станціи.	Anopheles claviger. Culex.
Батумскій округъ Сел. Урехи.	Въ ущельѣ въ двухъ верстахъ отъ Батума около болотъ.	Болота.	Родниковая вода.	Хорошаго качества.	Мало растительности.	Очень сильна настолько, что жители лѣтомъ почти всѣ почуютъ на возвышенныя мѣста.	Въ домахъ.	Комары подобные присланнымъ, встрѣчаются въ окружныхъ селіяхъ и въ Батумѣ.	Миримоновъ.	Anopheles claviger. Culex.

Изъ **Черноморской губ.** не было получено anopheles: изъ г. Новороссійска только комаровъ совсѣмъ не нашлось, изъ Сочинскаго округа были доставлены не culicidae, а culex, изъ Новороссійскаго округа вмѣсто комаровъ были присланы мухи, въ Геленджикѣ tipulidae.

НБ ХГМУ

Программа эпидеміологическаго изслѣдованія маляріи.

Мѣсто и топографія.

Названіе, волость, уѣздъ, губернія.

Географическое положеніе: широта, долгота и высота надъ уровнемъ моря.

Отношеніе даннаго поселенія къ сторонамъ свѣта и общее расположеніе.

Топографическое описаніе поселенія и окрестностей: возвышеніе или углубленіе поселенія сравнительно съ окружающею мѣстностью; характеръ окрестностей (низменность, степь, долина, горы, холмы, балки и т. п.).

Общая гидрографія (море, рѣка, озеро, прудъ, ручей, болото).

Растительность въ селеніи и около него: сады, огороды, лѣсъ, болотныя заросли, культурныя и некультурныя растенія (рисъ, эвкалиптъ, подсолнечникъ, сосна).

Почва.

Цвѣтъ, структура, характеръ. Подпочва. Влажность почвы; способность удерживать надпочвенныя воды—т. е. проницаемость для воды; уровень почвенной воды (въ колодцахъ).

Гидрографія.

Рѣка: направленіе вообще и въ частности изслѣдуемаго участка; ширина, глубина и быстрота.

Описаніе береговъ: крутые или пологіе, для каждаго берега отдѣльно; характеръ берега и береговая растительность.

Описаніе поймы: нѣтъ ли старицъ, заводней, лужъ, болотъ и т. п.

Разливъ: время разливовъ и спада водъ, высота и ширина разливной весенней воды.

Дно рѣки—его характеръ.

Флора и фауна рѣки.

Свойства воды: цвѣтъ, чистота, загрязненіе (фабричными водами, мочкой кожъ, конопли).

Озера и пруды: (кромѣ предшествующихъ вопросовъ) замкнутое или нѣтъ, впадаютъ или вытекаютъ ручьи; плотина; колебанія уровня.

Болото: пространство; характеръ (торфяное, тростниковое и т. д.).

Берега болота: возвышеніе ихъ, порода почвы, растительность на болотѣ и вокругъ (лѣсъ).

Глубина и дно (илистое, глинистое, песчаное и т. д.).

Отношеніе къ другимъ водовмѣстилищамъ: связь съ рѣкой, съ ручьями; близость озера, рѣки.

Высыханіе или увеличеніе болота (заболачиваніе почвы).

Осушеніе болота: способъ осушенія, чистота канавъ, теченіе воды въ нихъ, шлюзы.

Искусственное орошеніе: его источникъ; общее описаніе сѣти канавъ; ихъ благоустройство (зарастаніе береговъ, выбоины, вымоины); быстрота теченія воды; заливаніе низкихъ мѣстъ (лужи, болотца).

Орошаемая площадь: рисовыя поля, сады, огороды; періоды и продолжительность орошенія.

Приспособленія для удаленія отработанной воды (отводныя канавы).

Другія водовмѣстилища: описаніе (количество, размѣры, глубина, качество воды, береговъ, растительность и пр.) ручьевъ, ямъ съ водой (копанокъ), резервуаровъ для запаса воды, цистернъ, лужъ, канавъ и др.

Водоснабженіе поселенія: источникъ и качество питьевой воды.

Метеорологическія наблюденія.

Температура воздуха (3 раза въ сутки); среднія мѣсячныя, крайнія.

Вѣтеръ, сила и продолжительность, направленіе.

Осадки, количество и продолжительность.

Температура воды въ водомѣстилищахъ (въ связи съ жизнью въ нихъ личинокъ коморовъ).

Комары.

Жалящія насѣкомыя: anopheles, culex, phlebotomus, aedes, simulia.

Систематика anopheles, частота ихъ сравнительно съ другими жалящими насѣкомыми.

Описаніе встрѣчающихся видовъ anopheles.

Появленіе, время господствованія и исчезновенія anopheles.

Мѣсто нахожденія anopheles: въ жилищахъ, на открытомъ воздухѣ.

Наблюденія надъ личинками въ различныхъ водовмѣстилищахъ и описаніе послѣднихъ.

Вліяніе метеорологическихъ условій на размноженіе коморовъ (на число личинокъ и imago).

Наблюденія надъ жизнью комаровъ (разстоянія отлета отъ мѣстъ выплаживанія, пассивный транспортъ, время жаленій и т. д.).

Собираніе коллекціи комаровъ (время и мѣсто улова).

Жители поселенія.

Число; число дворовъ; національность; состоятельность; занятія—виды и мѣсто работъ; отходъ въ малярійныя мѣстности.

Жилище: типъ его, сухость, подполье, освѣщеніе; доступность для комаровъ, высота.

Сонъ на открытомъ воздухѣ (на землѣ, на крышахъ, на вышкахъ), въ жилищахъ.

Питаніе населенія; культурный уровень. Народное здравіе, вообще; физическое развитіе; habitus населенія (дѣтей отдѣльно); господствующія болѣзни. Обезпеченіе врачебной помощью.

Малярія въ поселеніи.

Топографическое распредѣленіе.

Клиническія формы маляріи. Исходъ болѣзни. Вліяніе простуды, разстройствъ желудочно-кишечнаго канала, утомленія и др. моментовъ на появленіе рецидивовъ и обнаруженіе скрытой болѣзни.

Этіологія въ связи съ жаленіями комаровъ.

Мѣстныя народныя названія маляріи, этіологія и средства.

Статистика заболѣваемости маляріей. Число маляриковъ въ году; распредѣленіе по мѣсяцамъ, (по недѣлямъ), по возрасту, полу, роду занятій и по формамъ маляріи.

Поголовное изслѣдованіе населенія см. малярійный больной.

Борьба съ маляріей.

Осушеніе болотъ, вліяніе на заболѣваемость.

Защита отъ комаровъ (сѣтки на окнахъ, дверяхъ; пологи надъ постелью, сонъ на вышкахъ). Уничтоженіе личинокъ и комаровъ.

Цѣлесообразные обычаи и привычки, имѣющіе значеніе профилактическихъ противъ маляріи мѣръ.

Расходъ хинина въ населеніи посредствомъ самостоятельныхъ покупокъ и чрезъ амбуляторію.

Малярійный больной.

Имя, фамилія, возрастъ.

Занятіе, постоянный ли житель, отлучки.

Давность настоящаго заболѣванія; предшествующія заболѣванія маляріей.

Типъ маляріи, тяжесть заболѣванія.

Предшествующее лѣченіе—способъ и продолжительность. Habitus; селезенка.

Вѣроятная этіологія (по разспросамъ) (простуда, комары, сонъ на землѣ...)

Есть ли еще больные маляріей въ семьѣ.

Поразитологическое изслѣдованіе крови.

Изслѣдованіе жилища больного; комары въ жилищѣ больного, личинки въ ближайшихъ окрестностяхъ. Изслѣдованіе пойманныхъ въ жилищѣ anopheles.

Паразитъ маляріи.

Изслѣдованіе крови: число паразитовъ; ихъ величина; распредѣленіе пигмента и хроматина; стадія развитія; гаметы. Изслѣдованіе комара: величина, стадія развитія ооцистъ, бурыя тѣла, спорозоиты въ слюнныхъ железахъ.

Инв. № НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА 1-го Харьк. Мед. Института

№ 2586