

Прив.-доцент

Л. Д. ЦИСКАРИШВИЛИ

Кандидат Мед. Наук



КУРОРТ САИРМЭ

И ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ЕГО МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

С ПРЕДИСЛОВИЕМ

Проф. А. П. ЦУЛУКИДZE

Д-р Л. Д. ЦИСКАРИШВИЛИ



КУРОРТ САИРМЭ

И ЛЕЧЕБНЫЕ
СВОЙСТВА
ЕГО МИНЕРАЛЬНЫХ
ВОД

3163.358
3

С ПРЕДИСЛОВИЕМ

Проф. А. Н. ЦУЛУКИДZE



П р е д и с л о в и е

Известно, что Грузия богата минеральными источниками, число которых превосходит количество минеральных вод Германии и Франции вместе взятых. Литературные источники указывают, как народ в борьбе с различными заболеваниями широко пользовался минеральными водами: Думаниси, Нуниси, Цхалтубо и др.

Питьевые минеральные воды имеют большое практическое значение и в том отношении, что пользование ими возможно не только на самом курорте, но и путем вывоза, тем более, если они не теряют своих свойств от транспорта.

Минеральные воды Саирмэ, изучение которых мы начали с 1932 г., относятся к категории таких вод, которые используются для внутреннего употребления. Положительными сторонами минеральных вод Саирмэ являются: 1) химическая природа этих вод, определяемых как углекисло-гидрокарбонатно - натриево - кальциевые воды; 2) средняя степень минерализации (3,5 г/л) дает возможность принимать воду в сравнительно большом количестве, чем, несомненно, повышается диурез; 3) большое содержание CO_2 в них (1,5 г/л) дает возможность транспортировать эти воды без каких-либо искусственных предупредительных мер (газирование и т. п.). Отсюда широкие возможности экспорта минеральных вод Саирмэ, запасы которых настолько велики, что они совершенно свободно могут покрыть потребности самого широкого рынка.

Само местоположение курорта и дорога к нему являют собою чарующую красоту. Окружающие горы со своими плато могут стать в будущем прекрасными климатическими станциями.

Курорт Саирма в народе издавна считается „почечным курортом“. Многочисленные наши наблюдения и на месте и в клинике подтверждают высокие качества вод. Они благотворно влияют при воспалительных заболеваниях мочевых путей, при мочекаменных диатезах, а так и при колитах. Кроме моей клиники, наблюдения проводились также и в терапевтических клиниках мединститута Грузии, причем все они отмечают положительные стороны вод Саирма. Наши наблюдения последнего времени при заболеваниях желчного пузыря указывают на самое широкое использование вод и при заболеваниях этого органа.

Работа моего ассистента, кандидата медицинских наук, д-ра Л. Д. Цискаришвили о влиянии вод Саирма при различных заболеваниях представляет собой большой интерес. Книга эта дает общее представление о самом курорте и его перспективах. В ней же изложены экспериментальные данные о влиянии вод на РН мочи, хлориды мочи и диурез, а также приведены клинические наблюдения над различными больными и в этом отношении мы видим подтверждение экспериментов клиникой.

Сам курорт пока что не совсем благоустроен. Путь к нему—это горная тропа. И несмотря на это, курорт Саирма охотно посещается больными со всех концов Советского Союза (Хабаровска, Москвы, Ленинграда, Днепропетровска, Одессы и др.).

Задача, которую нужно разрешить в первую очередь—это проведение дороги. Только после этого можно широко использовать высокие лечебные возможности курорта и наладить вывоз его минеральной воды.

Проф. А. П. Цулукидзе

В в е д е н и е

Истоки бальнеологии восходят к древнейшим временам. Курортное дело, и в частности бальнеология зародились в древней Греции. Основоположниками их справедливо считаются Аристотель и особенно Гиппократ.

Дальнейшее развитие бальнеология получила в древнем Риме: Плиний Младший выпустил целый трактат, в котором дается классификация минеральных вод и даже методика применения лечебных грязей.

В средние века в курортном деле отмечается застой. Возрождается оно лишь в XVII веке — во Франции — и получает широкое развитие в конце XVIII и в первой половине XIX века, когда на историческую сцену выходит промышленная буржуазия. Но отличительной чертой этого периода является то, что курортное строительство, как частно капит. предприятие, на Западе Европы все время пребывало в рамках буржуазной рекламы и конкуренции, и неразрывно было связано с потребностями и вкусами буржуазии. Там, за рубежом СССР, такое положение не изменилось и по сей день.

В царской России на курортное дело почти не обращалось никакого внимания; по существу оно начало развиваться после покорения Кавказа империалистической Россией, когда были обнаружены такие ценные бальнеологические объекты, как Кавказские Минеральные воды и Боржоми. Правда, и здесь за благоустройство этих курортов взялась торгово-промышленная буржуазия, но в силу технико-экономической и культурной отсталости тогдашней России, не получило должного размаха.

Совершенно новые задачи и новые масштабы принимает курортология в целом после Октябрьской революции.

За подписью Ленина 4-го апреля 1919 г. был опубликован декрет, по которому все курорты и лечебные местности на территории России объявлялись достоянием народа. С этого исторического момента начинается широкое развитие курортного дела в России, а затем и во всем Союзе ССР. По мере того, как советская страна страдала с себя тяжелое бремя послевоенных невзгод и оправлялась от разрухи — курортное дело росло и развивалось неуклонно.

В последующие годы курортное строительство Союза ССР достигает чрезвычайно широких размеров. Уже в 1926 г. курортные показатели Союза выше, чем в 1913 г. Интенсивным строительством своих курортов охвачены все республики, входящие в Союз ССР.

Прежде чем коснуться сегодняшнего состояния курортологии, и в частности бальнеологии, в Грузии, считаем необходимым сказать о бальнеологии древней Грузии.

Применение минеральных вод с лечебной целью практиковалось и в древней Грузии, хотя об этом, как говорит проф. Ив. Джавахишвили, имеется мало письменных документов. Основным источником этих сведений является труд географа Вахушти, именно „география Грузии“, написанный им в первой половине XVIII столетия.

Известный грузинский географ Вахушти дает описание минеральных источников главным образом Восточной Грузии, ибо, как утверждает проф. Ив. Джавахишвили, Вахушти детально был знаком именно с Восточной Грузией; Западную Грузию он знал хуже. Этот пробел отчасти дополняет немецкий ученый академик Антон Гюльденштедт, который по поручению Российской Академии Наук в 1770 г-х был командирован на Кавказ, и в частности в Грузию. Древнейшие сведения о минеральных водах Грузии принадлежат арабскому историку Аль-Истахри (в 930 г-х), который описывает Тбилисские серные бани. Последующие исторические сведения дает французский путешественник Жан Шарден, который был в Грузии в первой половине XVII века и описал Тбилисские серные источники не только как бани, но и как лечебную воду.



Вахушти пишет, что в Тбилиси, в первой половине XVIII века были шесть благоустроенных серных бань в Одзрхе (нынешний Абастумани) „есть источник, чрезвычайно мощный и горячий, подобный кипятку, который называют Оцхэ. Над источником есть строение и купаются многие, ибо вода эта излечивает страдающих ревматизмом, а также язвами, трудно поддающимися лечению врачей“. Вахушти упоминает о таких же лечебных банях и в других местностях Грузии, напр. в Атенском ущельи, в районе монастыря Зеда-Зени, недалеко от Бредзи (Горийский район) и т. д. В своем труде он говорит о минеральных источниках не только как о средстве для наружного употребления, но и как о питьевых водах. „В Триалетах, — говорит Вахушти — „есть источник, воду из которого если пить больному человеку, то ему будет казаться, что три дня ничего не ел“. Такого же рода источники описывает он в Джавахетии — в районе Паравнис-Тба (Ахалкалакский район) и в горной полосе Грузии, напр. в Двалети (нынешняя Юго-Осетия): „есть источники весьма прозрачные, соленные, вызывающие аппетит и способствующие пищеварению, пьют из них воду и называют их минеральной водой, чрезвычайно полезной для скота“.

Академик Гюльденштедт произвел первый анализ Тбилисских серных источников (хотя еще до него Жан Шарден говорит об этих источниках, как о серной воде) и дал описание Уцерских вод (в Раче, Западная Грузия). Гюльденштедт говорит, что „в Уцера есть различного характера минеральные источники; щелочные и известковые, причем народ пользуется этой водой не только для питья, но и для теста“. Вахушти делит различные минеральные воды на две группы — соленные и горькие. Он приводит чрезвычайно интересные данные о некоторых минеральных источниках Грузии: „на горе Дид-Гори есть источник, который излечивает страдающего малярией, если только больной пьет воду из него и умывается ею; место это было летней стоянкой царей“. Повидимому, Дид-Гори считалось тогда курортом в современном смысле слова. Затем Вахушти, касаясь других источников, говорит, что „в

Дбаниси (Люксембургский район) есть источник, который излечивает язвы. Тут же есть источник, который раздробляет камни мочевых путей и выбрасывает их со звуком *).

Разбирая в высшей степени интересный исторический документ начала XIII века „Цигни саакимои“ (книга медицинская) автора Ходжакопили (издана в 1936 г. в обработке д-ра Л. Котетишвили), мы видим, что бальнеотерапия в древней Грузии была в почете; однако, все лечение водой, как лечебным средством, сводилось лишь к применению теплых и горячих ванн. О минеральных водах в этой книге ничего не сказано. Особый интерес представляет то обстоятельство, что Ходжакопили, разъясняя своим слушателям методику лечения каменного заболевания мочевой системы, настоятельно рекомендует горячие ванны при приступообразных болях **).

Таким образом нужно допустить, что в древней Грузии бальнеотерапия в виде наружного применения воды существовала раньше, чем внутреннее употребление минеральных вод.

До установления Советской власти в Грузии бальнеологии как таковой не было.

Развитие курортного дела в Советской Грузии можно разделить на два периода.

Первый период (1921—31 г.г.) характеризуется, во первых, энергичной работой по восстановлению и благоустройству старых курортов, а во вторых, изысканиями новых бальнеологических объектов. За этот период открыто и химически изучено довольно много минеральных

*) Дбаниси или Дманиси в XII веке считалось одним из культурнейших городов Грузии; в последующие годы он подвергался неоднократным разрушениям и постепенно совсем исчез с лица земли. В настоящее время на месте знаменитого Дманиси идут археологические раскопки.

**) Ходжакопили написал эту книгу по арабским источникам в начале XIII века в эпоху царицы Тамары для слушателей медицинской школы. Книга эта являлась медицинским руководством для того времени; она не потеряла своего значения и по сегодняшний день, как источник ознакомления с историей медицины.



источников. Территория Республики Грузии покрылась густой сетью климатических и бальнеологических станций. Известно, что на сегодняшний день в Грузии количество минеральных источников значительно больше, чем в Германии и во Франции вместе взятых. Кроме того, в Грузии масса еще не обследованных и не учтенных минеральных источников.

В первый период курортного дела в Грузии основная задача состояла в том, чтобы освоить по настоящему старые и, тем более, вновь открытые бальнеологические объекты. Всестороннее изучение курортов в этот период являлось естественной необходимостью. Правда, имелись химические анализы некоторых источников, но ограничиваться только ими нельзя было; нужны были гидрогеологические исследования, нужны были повторные анализы, а главное, нужны были научно-врачебные наблюдения, ибо тот или иной физико-химический статус минеральной воды должен быть проверен с целью выявления ее лечебных свойств.

И вот, в истории Грузинского курортного дела наступает второй период (с 1932 г.), который характеризуется работами научно-исследовательского порядка, после исторического постановления ЦК ВКП (б) в октябре 1931 года.

Одним из новых бальнеологических курортов, изучение которого началось в 1932 г. является курорт Саирмаэ.

Выявление курорта Саирмаэ не является случайным. Минеральные воды обладают своеобразным действием на живой организм, что объясняется химической природой воды. Понятны и стремления врачей к отысканию такой воды, эффективность влияния которой с урологической точки зрения была бы приемлемой. В Грузии боржомская вода в достаточной степени изучена и испытана, но по своим свойствам она нас, урологов, не совсем удовлетворяла и наши мысли, естественно были направлены в сторону отыскания другой, более подходящей минеральной воды.

на III съезде Российских урологов в 1929 г. проф. Н. Ф. Лежнев сделал доклад о значении доломитного нарзана при урологических заболеваниях. Представив данные о химической природе нарзана и о его влиянии вообще на заболевание мочевых путей, проф. Лежнев представил собственный материал, обнимающий 180 наблюдений в Кисловодской поликлинике; из них: оксалурия — 66, уратурия — 53, фосфатурия — 3, хронические пиелонефриты — 3, пиелиты — 9, камни почек — 10, камни мочеточников — 3, хронические циститы — 13, цистоцеле — 9 и гипертрофия предстательной железы — 12.

Докладчик, весьма довольный действием на больной организм доломитного нарзана, выставил следующие положения:

I. Доломитный нарзан в Кисловодске по своему составу очень близок к Вильдунгену (Германия).

II. Как углекисло-землистый источник, он показан при всех урологических заболеваниях на почве нарушения обмена веществ.

III. При мочекишлом, оксалурическом и фосфатурическом диатезах он дает прекрасные результаты.

IV. При воспалительных страданиях мочевых путей (цистит, пиелит) доломитный нарзан является исключительно мощным диуретическим средством, сводя все изменения мочи до минимальных размеров.

Правда, выступавший в прениях старый бальнеолог д-р Вашкевич, не отрицая громадного значения доломитного нарзана, справедливо заметил докладчику, что нарзан не похож на Вильдунген, но эффективность доломитного нарзана считается бесспорной. Этот факт кроме Лежнева установлен и другими.

Если вспомнить, что в Закавказье, и в частности в Грузии, процент мочекаменных заболеваний сравнительно большой, а с другой стороны, если учесть, что некоторые минеральные воды благотворно влияют на каменные диатезы и воспалительные заболевания мочевых путей, чем и объясняется применение их с профилактической целью (см. программный доклад проф. А. П. Дулукидзе на II Зак. съезде хирургов „Уролитиаз в Грузии“), то бу-

дет понятно, почему наш выбор пал именно на курорт Саирмэ.

Зав. кафедрой урологии при Тбилисском медицинском институте проф. А. П. Цулукидзе обратил внимание на то обстоятельство, что многие больные из Западной Грузии весьма положительно отзывались о минеральной воде Саирмэ, как о средстве против заболеваний „почек и желудка“. В анамнезе у этих больных отмечалось мочекаменное заболевание, от которого они практически исцелялись после пребывания на водах Саирмэ. Произведенный химиком Р. Д. Купцисом анализ минеральных вод Саирмэ показал, что эти воды должны благотворно действовать при определенных заболеваниях мочевой системы. Вот те данные, которые послужили основанием проф. А. П. Цулукидзе в 1932 г. поставить перед Институтом курортологии Грузии вопрос об изучении минеральных вод Саирмэ. В тоже лето 1932 г. в Саирмэ была направлена первая экспедиция в составе проф. А. П. Цулукидзе и его ассистента д-ра Л. Д. Цискаришвили.

Перед экспедицией были намечены следующие задачи:

1. Получение предварительных данных о влиянии минеральных вод Саирмэ на желудочно-кишечные и почечные заболевания.

2. Топографическое изучение курорта.

3. Выяснение условий жизни на курорте.

4. Наметка перспектив курорта.

Результаты проведенной экспедицией работы были доложены в феврале 1933 г. научному обществу врачей Грузии. Общество, одобрив выдвинутые докладчиками положения, выделило из своей среды Комитет содействия курорту Саирмэ. Этот же доклад был повторен и на II Курортологическом съезде Грузии в апреле 1933 г., а затем издан в виде отдельной книжки — „Курорт Саирмэ“ проф. А. П. Цулукидзе и д-ра Л. Д. Цискаришвили (Изд. Института Курортологии Грузии 1933 г.).

Осенью 1932 г. в Тбилиси была доставлена партия в несколько тысяч бутылок минеральной воды „Саирмэ“. Часть из нее была передана урологической и терапевтической клиникам мединститута для соответствующих клинических наблюдений. Результаты этих наблюдений были также представлены II Курортологическому съезду Грузии и получили от него положительную оценку. В результате этих наблюдений появились две работы: одна проф. А. П. Цулукидзе и д-ра Л. Д. Цискаришвили „Влияние минеральной воды „Саирмэ № 1“ на заболевания мочевых путей“ и другая—д-ра Т. Авалишвили (из пропедевтической терапевтической клиники) „Влияние минеральной воды „Саирмэ № 1“ на желудочную секрецию“.

После таких чисто клинических наблюдений, естественно встал вопрос и об экспериментах над животными. И вот, с этой целью летом 1933 г. в Саирмэ была направлена научная экспедиция в составе проф. А. П. Цулукидзе (руководитель), д-ра Л. Д. Цискаришвили и д-ра И. Алиашвили. Экспедиция эта провела наблюдения на собаках по определению диуреза, РН мочи и хлоридов мочи и представила соответствующую работу в Институт курортологии Грузии.

Летом 1934 г. в Саирмэ мною проводились клинические наблюдения и результаты этих наблюдений тоже были представлены в тот же Институт в виде отдельной работы—„Еще о минеральных водах Саирмэ“.

Летом 1936 г. в Саирмэ работала экспедиция в составе врачей Л. Д. Цискаришвили и В. И. Шубладзе. Задача экспедиции состояла, с одной стороны, в продолжении клинических наблюдений над влиянием „Саирмэ № 1“ на урологических больных, а с другой стороны, в определении влияния „Саирмэ № 1“ на желудочно-кишечные заболевания и заболевания желчных путей. Собранный материал пока не разработан.

Параллельно с научно-врачебной работой проводилось химическое изучение минеральных вод Саирмэ. Как уже было сказано, первые химические анализы вод Саирмэ принадлежат химику Р. Д. Купцису (1926 г.). Необходимо



было проверить старые анализы и произвести более детальные новые. И вот, в 1933—34 г.г. по поручению Института курортологии Грузии были произведены детальные анализы частью на месте, частью же в Тбилиси (бутылочная вода). Летом 1934 г. в Саирмэ работала Гидрогеологическая партия под руководством инж. А. Нозадзе, которая в процессе своей работы обнаружила новый источник, с дебитом в 12.000 литров в сутки (буровая № 6). В 1934 г. в Саирмэ работали еще лесотаксаторская и энтомологическая партии. С 1934 же г. в Саирмэ начаты систематические метеорологические наблюдения. Как видим, Институтом курортологии Грузии начато комплексное изучение курорта Саирмэ и хотя примитивное состояние курорта и бездорожье сильно мешают делу, тем не менее на сегодняшний день сделано достаточно, чтобы уже говорить о лечебной эффективности минеральных вод Саирмэ. Если руководствоваться резолюцией, принятой II Зак. съездом хирургов 1935 г. по уролитиазу, второй пункт которой гласит: „с целью изучения влияния минеральных вод, как средства против литиаза, считать необходимым углубление наблюдений в клиниках и на курортах“, то станет вполне понятным, что вопрос поставлен нами своевременно и что начатая нами работа по изучению лечебных свойств минеральных вод (в данном случае Саирмэ) преследовала именно ту цель, о которой говорится в упомянутой резолюции. Правда, лечебное значение минеральных вод Саирмэ не ограничивается только кругом урологических заболеваний: оно, как мы видели, довольно заметно проявляется и в области желудочно-кишечных заболеваний и это обстоятельство только лишь повышает ценность вод Саирмэ.

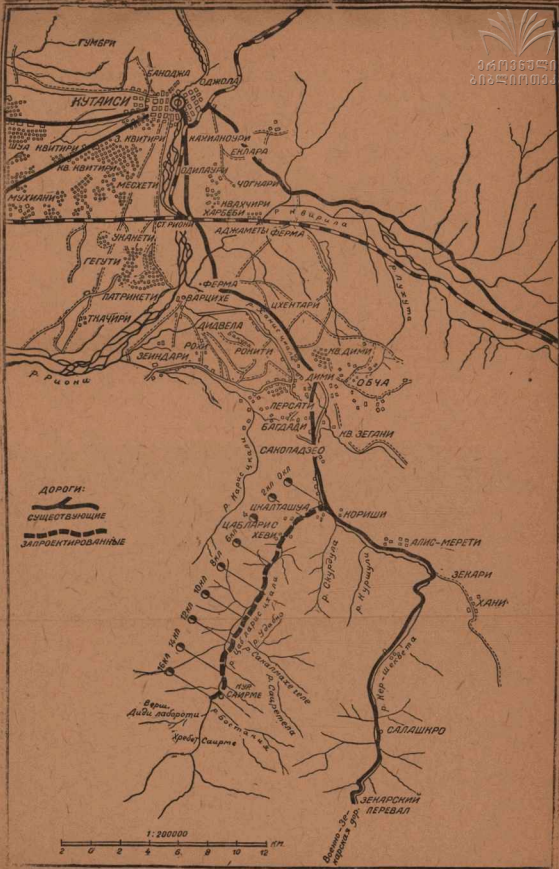
Настоящий труд представляет итог проведенных по курорту Саирмэ работ. Разумеется, представленный материал не исчерпывает вопроса о лечебном значении вод Саирмэ; необходимы дальнейшие исследования и наблюдения. Мы же в этом труде даем общие контуры нового бальнеологического курорта, намечаем курс в деле его изучения и тем самым закладываем фундамент будущей работы по Саирмэ.

Местоположение курорта Саирмэ

Курорт Саирмэ находится под 41°55' сев. шир. и 42°45' вост. долг. (от Гринвича) к югу от селения Багдади, в 22 км от него, и в 55 км от г. Кутаиси.

Курорт Саирмэ расположен в глубоком ущельи реки Цабларис-цкали недалеко от места впадения в нее горной речки Бостания на высоте 915 м над уровнем моря. Река Цабларис-цкали берет начало у северо-западного склона Аджаро-Имеретинского хребта, там, где с востока высится вершина Дид-Магали (2.585 м), а с запада Мепис-цкаро (2.848 м) и впадает в реку Ханис-цкали, недалеко от сел. Багдади. Цабларис-цкали является главной водной артерией курорта и его района. Эта типичная горная речка, длиной почти до 60 км, на всем своем протяжении образует собою чрезвычайно живописное ущелье. Вот ее многочисленные притоки: рр. Тетри-цкали, Сакондахо, Тборис-геле, Псхалнарис-цкали, Бостания, Дид-Магалис-геле, Намарневи и Сакалмахес-геле.

Курорт Саирмэ окружен величественным хвойным лесом, равного которому мало в Грузии. Площадь леса Цабларис-хевской лесной дачи равна 19.000 га и на 80% состоит из хвой; преобладающая часть леса — ель и пихта; затем следуют бук, липа, вяз и рододендрон; немало красного дерева (тис), немало и каштанового дерева. Хвойные деревья достигают высоты в 45—46 м, а в диаметре 1 м и более. Лес этот, расположенный преимущественно на склонах гор, окружающих курорт, имеет большое лесокультурное и водохранильное значение и придает курорту особую ценность. За лесом, в каких-нибудь 7—8 км от курорта, тянутся прекрасные альпийские луга Аджаро-Имеретинского хребта, откуда открывается величественный вид





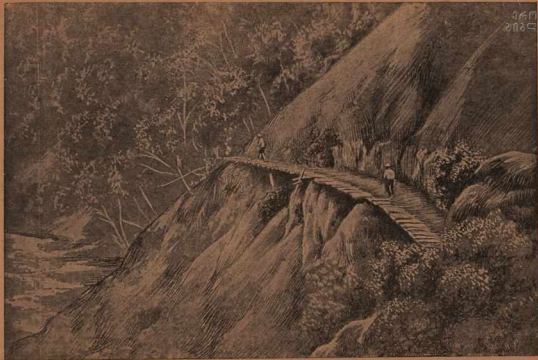
на Рионскую равнину, Ахалцихское и Ахалкалакское плато и Главный Кавказский хребет. Из вершин Аджаро-Имеретинского хребта следует отметить—Мепис-цкаро, Дид-Магалис-мта, Ламази-гора, Диди-лабороти и Патара-лабороти.

История курорта

Курорт Саирмэ имеет приблизительно 45-летнюю историю. Он открыт охотником, жителем селения Зеда-Зегани, Багдадского района, Нариманом Горгодзе и пастухом Габедава. В зимнюю пору к водам Саирмэ спускались в большом количестве олени и козули; обстоятельством этим широко пользовались охотники и беспощадно истребляли их (слово Саирмэ означает оленье место). В настоящий момент этих благородных животных можно встретить там только как исключительную редкость. Впервые охотниками был обнаружен источник № 3, а лет через 10, именно в 1899 году, одним из жителей селения Зеда-Зегани Илларионом Горгодзе открыт источник № 1. Источник № 2 обнаружен был впоследствии.

Какие-либо литературные данные или исторические факты хотя бы в устном предании о прошлом Саирмэ отсутствуют. Но о том, что в далеком прошлом Саирмэ было населенное место, свидетельствуют памятники старины: по дороге в Саирмэ, а также и в его окрестностях, встречаются остатки древних деревень, развалины церквей, крепостей и подвалов, отдельные части устройства винных погребов, как, например, чан для производства вина и т. д. Как видно, когда-то здесь жизнь была ключем, теперь же все эти места покрыты необозримым могучим лесом; и только как-бы для воспоминания о прошлом остались лишь отдельные названия мест: Намарневи, Шабанеети, Маманеети, Табоцеети, Диаквнис-хиди, Аскабура, Ткел-ваке и т. д.

Как лечебное место, Саирмэ стало известным с 1899 г. В 1912 г. студент Г. Келенджеридзе (ныне работающий врачом в Багдади) отвез воду источника Саирмэ в Петербург для химического исследования. Исследование произвел проф. Военно-медицинской академии Цвет, который и вынес заключение, что вода Саирмэ качественно стоит



Порог в Сандра. Мост над обрывом.

выше Нарзана. К сожалению, документ этот в 1924 г. был утерян в делах Кутаисского Кресткома. С 1932 г. по инициативе и предложению проф. А. П. Цулукидзе, которого доходили отрывочные сведения о благотворном влиянии вод Саирмэ, к изучению курорта Саирмэ приступил Институт курортологии Грузии. В Саирмэ посылаются ежегодно научно-медицинские экспедиции для изучения бальнеологических свойств минеральных источников Саирмэ. Эти наблюдения и изучение проводятся под руководством проф. А. П. Цулукидзе.

Пути сообщения и условия жизни на курорте Саирмэ

В Саирмэ ведут три дороги: первая—Багдади—Саирмэ, общим протяжением в 22 километра. По своему профилю дорогу эту можно разбить на три участка: первый участок—Багдади—селение Цабларис-хеви, протяжением в 7 километров, представляет собой частью отрезок шоссе Кутаиси—Абастумани (4 километра), частью же довольно широкую проселочную дорогу (3 километра). Вторым участком—селение Цабларис-хеви—местность Готиети, протяжением в 4 километра, уже более узкая проселочная дорога для небольшой арбы, имеет в общем гладкий профиль. Третий участок—остальные 11 километров—представляет вьючную тропу, идущую вверх по живописному ущелью Цабларис-цкали, с бесчисленным количеством крутых подъемов и спусков. По дороге через бушующую речку Цабларис-цкали перекинута множество деревянных мостиков; почти каждую весну, при половодии их сносит река, а потому каждый раз перед сезоном приходится заново их налаживать. Этот участок пути неудобен и утомителен.

Вторая дорога—Вани-Саирмэ через курорт Двалишвили (серные источники) и Аджаро-Имеретинский хребет (перевал до 2000 метров над уровнем моря), общим протяжением в 32 километра и, наконец, третья дорога—Абастумани-Саирмэ, через высшую точку Кутаиси-Абастуманского шоссе—Ркинис-Джвари (на Зекарском перевале), альпийскими лугами и лесом, протяжением в—18 20 километров. Обе эти дороги представляют вьючные

тропы, мало удобны и для Саирмэ имеют второстепенное значение, зато чрезвычайно интересны с точки зрения туризма и экскурсий.

Курорт Саирмэ находится в примитивном состоянии. Поблизости от курорта совершенно нет населенных мест; ближайшая деревня Цабларис-хеви отстоит от курорта на 15 километров.

До советизации Грузии курорт Саирмэ составлял частное владение Ал. Эристави, который возвел здесь первые постройки; затем курорт перешел в ведение Багдадского Райисполкома, который в 1930 году построил дом в 20 комнат. Вся указанная жилплощадь могла вместить одновременно лишь 300 человек, тогда как в некоторые сезоны сюда стекаются 700—800 человек за раз. Понятно, в каких стеснительных условиях должны были пребывать посетители курорта: многие ютились в бараках, часть же находила пристанище под еловыми деревьями. В сезон 1934 года стараниями дирекции курорта один из домов (в 7 комнат) был основательно переделан и приспособлен под жилплощадь для медицинского персонала и амбулаторию с приемной комнатой. Помимо этого, один из самых больших барakov был перестроен в жилой дом. В 1935 году были построены еще один дом в 5 комнат, два больших барака и одна большая общая кухня. В сезон 1936 года к постройкам прибавились один дом под столовую на 50—60 человек и гидро-электрическая станция в 7,5 лошадиных сил. Естественно, что указанная жилплощадь далеко еще не удовлетворяет потребностям посетителей Саирмэ и еще много работы предстоит в этом направлении.

Что же касается снабжения дачников продуктами питания, нужно отметить, что в этом отношении курорт Саирмэ имеет несомненно благоприятные перспективы: на окружающих курорт альпийских лугах пасутся многочисленные стада крупного и мелкого рогатого скота; обстоятельство чрезвычайно облегчающее снабжение курорта молочными продуктами. Протекающая через курорт горная речка Цабларис-цкали богата столь ценной рыбой, как форель. Поблизости от курорта крестьяне-пчеловоды име-



Дорога в Свириз. Проход под каменными глыбами.

ют свои пасеки, что дает возможность кооперганизациям курорта получать бесперебойно высококачественный мед. Несомненно с проведением дороги эти возможности курорта Саирмэ будут еще более широко использованы.

В Саирмэ каждое лето съезжается довольно много народа. Сюда стекаются крестьяне почти из всех районов Западной Грузии, в частности—из Имеретии, Гурии и Мегрелии. Здесь можно встретить рабочих фабрик и заводов Кутаиси, Батуми и других городов.

Мы располагаем данными о том, сколько народу перемещалось в разные годы. Например, в 1929 году число приезжих доходило до 4.000 человек, в 1930 году—2.000 чел., в 1931 году—2.400 чел., в 1932 году—800 чел., в 1933 году—1.200 чел., в 1934 году—2.200 чел., в 1935 году—2.000 чел. и в 1936 году—1.800 чел.

Понятно, что такое состояние курорта не может отвечать требованиям нашей жизни, а потому в последнее время на курорт Саирмэ обратило должное внимание Правительство Советской Грузии и Главкурупром уже намечен целый ряд мероприятий по улучшению условий жизни и по ремонту дороги Багдади-Саирмэ. Обеспечение же курорта Саирмэ хорошей шоссейной дорогой является вопросом ближайшего времени и в этом направлении уже делаются реальные шаги.

Район минеральных источников

Район минеральных источников расположен в ущельи узкой полосой по течению реки Цабларис-цкали и занимает площадь около 4 га. Минеральные источники расположены по обоим берегам реки; они выбиваются в виде грифонов из аллювиальных отложений ущелья. Источники №№ 1 и 2 расположены по правой, а № 3 по левой стороне реки. Помимо этих трех источников часть минеральной воды выходит в виде подводных грифонов по дну реки Цабларис-цкали, часть же, выходя из коренных пород, циркулирует в аллювии и в итоге попадает в реку. Кроме того следует обратить внимание и на то обстоятельство, что на территории выхода минераль-

ных источников по обеим сторонам реки, здесь и там бросаются в глаза как коренные, так и наносные породы, покрытые коричневым налетом окиси железа; следует считать, что места эти — заглохшие минеральные источники.

Источники № 1 и 2

Источник № 1 расположен на левом берегу реки Цабларис-цкали в 20 метрах от нее, а источник № 2 — на самом берегу реки. Источники закаптажированы довольно примитивно: вода из-под земли попадает в небольшой цементный резервуар, а оттуда вытекает по железной трубе ($d = 30$ и 25 м/м). Вода — холодная ($11,5^{\circ}\text{C}$), сильно газирована и очень приятна на вкус. Дебит воды в среднем — первого источника 2.200 л, а второго — 1.100 л в сутки. В 1934 г. трестом Грузминвод над источниками установлены беседки из кругляков.

Источник № 3

Источник № 3 расположен на левом берегу Цабларис-цкали, в пойме реки, и является самым мощным по дебиту. Вода захвачена в четырехугольный цементный колодезобразный бассейн, размером приблизительно в $1,5 \text{ м}^3$. Вода — холодная ($12,3^{\circ}\text{C}$), газирована и приятна на вкус. Дебит воды в среднем — 45.000 л в сутки.

Таким образом все три источника дают 48.000 л. минеральной воды в сутки. Но помимо этих источников в том же месте имеется огромное количество мелких выходов минеральной воды и подводных грифонов. Кроме того в окрестностях Саирма также встречаются небольшие грифоны минеральной воды, например, Клибульский источник в 4 км (по прямой) от Саирма. Естественно возникла мысль, что путем гидрогеологических работ можно открыть новые источники или же собрать воду в более мощные источники. И вот, в 1934 г. гидрогеологическая экспедиция Института курортологии Грузии в результате гидрогеологических работ добилась успеха: заложённая буровая № 6 на глубине 5 м, дала фонтан высотой в 60 см. Дебит этой буровой исчисляется в 12.000 л. в сутки. Таким образом в настоящий момент общий дебит минеральной воды Саирма исчисляется в 60.000 л. в сутки.



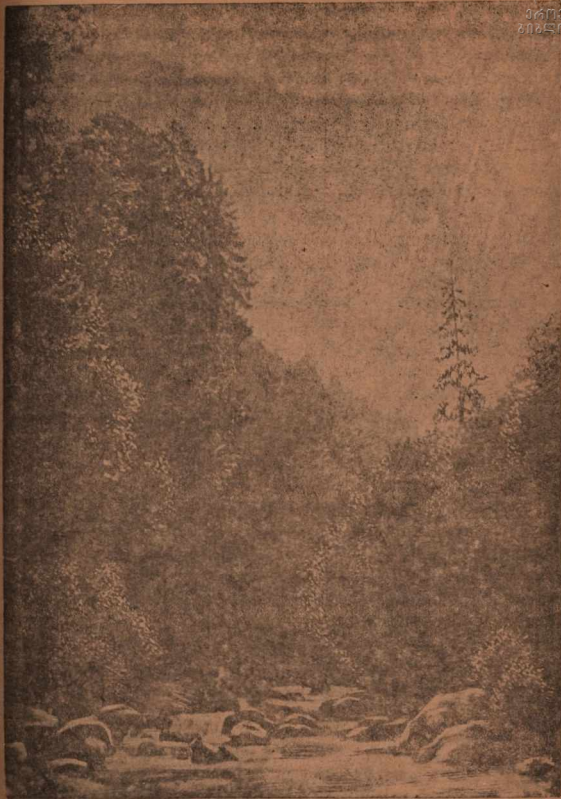
Вода буровой № 6 — холодная (10.5°C), очень приятна на вкус и сильно газирована. Минерализация ее по сравнению с источниками №№ 1, 2, 3 (см. таблицы). Объясняется это явление тем, что вода в этом источнике выходит непосредственно из коренных пород, тогда как в первых трех источниках вода до некоторой степени опресняется в наносах.

Определяя общие запасы минеральной воды Саирмэ, гидрогеологическая партия исходила из следующих данных: как каптажированные источники, так и многочисленные выходы минеральной воды по обоим берегам реки Цабларис-цкали, а также и подводные гриффыны в русле реки, в конце концов попадают в реку Цабларис-цкали; понятно, минерализация самой реки в районе выхода минеральных источников должна быть повышена. Анализом установлено, что река Цабларис-цкали в районе минеральных источников на одну часть пресной воды содержит $\frac{1}{142}$ части минеральной воды.

Определяя же путем соответствующих измерений и вычислений суточный гидродинамический запас воды, гидрогеологическая партия остановилась на 400.000 литрах в среднем.

Физико-химические свойства минеральных вод Саирмэ

Физико-химическая структура минеральных вод Саирмэ была установлена специальными исследованиями химиков в разное время, как на самом курорте, так и вне курорта. Первое химическое исследование минеральных вод Саирмэ произведено химиком Р. Д. Кунцисом в 1926 г. Второе исследование произведено в 1933 г. в лаборатории Р. Д. Кунциса. Третье исследование в 1934 г. опять в лаборатории Г. Д. Кунциса и четвертое в том же 1934 г. химиком Кавтарадзе. Эти анализы были произведены как на месте, в Саирмэ, так и в Тбилиси — в химической лаборатории НКЗдр. Грузии и в химической лаборатории Института курортологии Грузии, а также и в Москве. Оказалось, что вода Саирмэ ни от транспортирования, ни от давности хранения существенных химических изменений не претерпевает (см. анализы).



Ущелье реки Цаблис-цхали.



ҚАЗАҚСТАН
ҰЛТ АНЫМАЛЫҚ

Анализы вод Саирмэ по Кунцису (1926 г.)

И с т о ч н и к № 1 (соответствует источнику № 2*).

Плотного остатка 2,274

Потерь от прокаливания . . . 0,054

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм-эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
Na	384,4	16,71	20,61
K	175,7	4,49	5,55
Li	Слабые следы	—	—
Mg	69,1	5,68	7,01
Ca	268,3	13,40	16,55
Ba	С л е д ы	—	—
Sr	С л е д ы	—	—
Fe	6,5	—	—
Al ₂ O ₃	65,5	—	—
	40,51	—	50,00

А Н И О Н Ы

Cl	148,4	4,19	5,19
Br и I	С л е д ы	—	—
AsO ₃ и HPO ₄	С л е д ы	—	—
SO ₄	33,2	0,69	0,85
HCO ₃	2165,5	35,50	43,96
SiO ₃	50,0	—	—
	—	40,38	50,00

*) По принятой номенклатуре.

Плотных веществ 3,39

Потерь от прокаливания . . . 0,16



КАТИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
Na(+K)	986,7	42,91	34,64
Mg	126,0	10,36	8,33
Ca	171,5	8,56	7,00
Fe	1,1	0,04	0,03
Al ₂ O ₃	2,6	—	—
	—	61,87	50,00

АНИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм экв.	Миллиграмм эквивал. % %
Cl	44,0	1,24	1,00
SO ₄	70,0	1,46	1,17
HCO ₃	3627,1	59,46	47,82
NO ₃	1,1	0,02	0,01
SiO ₃	50,0	—	—
	—	62,18	50,00

И с т о ч н и к № 3 (соответствует источнику № 1*)

Плотных веществ 2,01

Потерь от прокаливания . . . 0,10

КАТИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм экв.	Миллиграмм эквивал. % %
Na + (K)	349,5	15,20	20,49
Mg	9,99	8,20	11,05
Ca	271,6	13,55	18,23
Fe	4,8	0,17	0,23
Al ₂ O ₃	3,8	—	—
	—	37,12	50,00

АНИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм экв.	Миллиграмм эквивал. % %
Cl	174,7	4,93	6,65
SO ₄	24,7	0,52	0,70
HCO ₃	1924,6	31,55	42,65
SiO ₃	50,0	—	—
	—	37,00	50,00

1. Определения у источников.

Анализ газов, набранных из источника № 3,

13/IX — 1933 г.

Барометр 687 mm Hg.

Т-ра воздуха 12,5° C

Т-ра воды 12,5° C

В сухом газе найдено в среднем:

CO₂ 95,2%

O₂ 1,6%

N₂ и проч. 3,2%

100,0%

Следует предположить, что кислород частично попал из воздуха, чего нельзя было избежать при полевой обстановке определения.

И с т о ч н и к № 1.

Август-сентябрь 1933 г.

Дебит 1,950 л

Температура 11° C

РН 6,6

CO₂ свободн. 1,45 г.

Сентябрь 1934 г.

Дебит 2,200 л

Температура 12,5° C

CO₂ свободн. 1,2 г.

РН 6,5—6,6

Cl 0,172

HCO₃ 2,35 на л

Источник № 2,

Август 1933 г.

Дебит	1157 л
Температура	11° С
РН	6,8
СО ₂ свободн.	1,52

Сентябрь 1934 г.

Дебит	1,080 л
Температура	11,8° С
РН	6,7-6,8
СО ₂ свободн.	1,3 г/л.
Cl	0,5
НСО ₃	4,69

Источник № 3.

Август 1933 г.

Дебит	44,800 л.
Температура	12° С
РН	6,6
СО ₂ свободн.	1,72

Сентябрь 1934 г.

Дебит	45,000 л.
Температура	12,6° С
РН	6,7—6,8
СО ₂ свободн.	1,58 г.
Cl	0,420
НСО ₃	3,020

Буровая № 6.

Одно определение 13/IX—1934 г.

СО ₂ свободного	3,7 г/л.
Cl	0,24

Лабораторные анализы 1933 г.

Источник № 1.

Взята проба 17 августа

Произведен анализ 1 ноября

Плотный остаток. 2,2020

Потерь от прокаливания 0,1830

КАТИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	36,6	0,94	1,27
Na.	353,6	15,38	20,71
Mg	74,2	6,13	8,25
Ca	289,2	14,44	19,45
Fe	4,4	0,24	0,32
Al ₂ O ₃	1,2	—	—
	—	37,13	50,00

АНИОНЫ

Cl	172,0	4,85	6,47
SO ₄	32,1	0,67	0,89
HCO ₃	1950,0	31,96	42,64
SiO ₂	65,6	—	—
	—	37,48	50,00

Источник № 2

Взята проба 17 августа 1933 г.

Произведен анализ 1 ноября

Плотного остатка 4,6238

Потерь от прокаливания 0,0722

КАТИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	200,5	5,13	3,02
Na.	1200,7	52,21	30,75
Mg.	162,1	13,33	7,85
Ca	284,4	14,20	8,36
Fe	1,0	0,04	0,02
Al ₂ O ₃	4,0	—	—
	—	84,91	50,00

АНИОНЫ

Cl	503,0	14,19	8,36
SO ₄	142,4	2,97	1,75
HCO ₃	4130,2	67,70	39,88
NO ₃	1,0	0,02	0,01
SiO ₂	74,0	—	—
	—	84,88	50,00

И с т о ч н и к № 3

Взята проба 17 августа 1933 г.

Произведен анализ 1 ноября

Плотных веществ 3,4144

Потерь от прокаливания 0,1528

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. %/%
K	164,8	4,21	3,84
Na	750,5	32,63	29,79
Mg	115,9	9,53	8,70
Ca	166,3	8,30	7,58
Fe	2,8	0,10	0,09
Al ₂ O ₃	21,0	—	—
	—	54,77	50,00

А Н И О Н Ы

Cl	465,0	13,11	11,96
SO ₄	83,9	1,75	1,60
HCO ₃	2433,9	39,89	36,43
NO ₃	С л е д ы	—	—
SiO ₂	83,0	—	—
	—	54,75	50,00

Анализы минеральных источников Самары (1934 г.)

И с т о ч н и к № 1 (первый анализ).

Взята проба 29 августа

Произведен анализ 29 сентября

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	7,7
Fe ₂ O ₃	2,7
Al ₂ O ₃	1,2
Плотного остатка.	2,2400
Потерь от прокаливания	0,0388

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	49,9	2,079	2,63
Na	386,9	16,827	21,29
Ca	264,1	13,84	16,68
Mg	90,0	7,399	9,36
Fe	1,1	0,040	0,05
Al ₂ O ₃	14,4	—	—
	—	39,529	50

А Н И О Н Ы

SO ₄	47,7	0,994	1,26
Cl	184,4	5,200	6,57
HCO ₃	2037,4	33,397	42,18
SiO ₂	76,8	—	—
	—	39,591	50,00

И с т о ч н и к № 1 (второй анализ)

Взята проба 14 сентября 1934 г.

Произведен анализ 10 октября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	4,4
Fe ₂ O ₃	2,7
Al ₂ O ₃	3,1
Плотного остатка	2,1290
Потеря от прокаливания	0,0400

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. %/%
K	55,1	1,409	1,87
Na	394,3	17,14	22,54
Ca	254,4	12,697	16,82
Mg	79,2	6,516	8,62
Fe	1,6	0,066	0,08
Al ₂ O ₃	23,8	—	—
	—	37,822	49,23

А Н И О Н Ы

SO ₄	39,3	0,818	1,08
Cl	163,2	4,603	6,08
HCO ₃	1976,4	32,400	42,84
NO ₃	С л а б ы е с л е д ы		
SiO ₂	76,4	—	—
	—	37,821	50,00

И с т о ч н и к № 2 (первый анализ)



Взята проба 29 августа 1934 г.

Проведен анализ 29 сентября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	12,3
Fe ₂ O ₃	26,4
Al ₂ O ₃	13,0
Плотного остатка	3,8868
Потерь от прокаливания	0,0760

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. %/%
K	37,8	0,968	0,80
Na	819,2	35,620	26,00
Ca	345,2	17,222	12,80
Mg	168,6	18,866	10,80
Fe	4,0	0,144	0,10
Al ₂ O ₃	23,4	—	—
	—	67,820	50,00

А Н И О Н Ы

SO ₄	105,8	2,201	1,62
Cl	489,3	13,801	10,18
HCO ₃	3159,8	52,795	38,20
SiO ₂	89,6	—	—
	—	67,797	50,00

И с т о ч н и к № 2 (второй анализ)



Взята проба 14 сентября 1934 г.

Произведен анализ 10 октября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	17,7
Fe ₂ O ₃	9,1
Al ₂ O ₃	5,8
Плотного остатка	3,8928
Потерь от прокаливания	0.0800

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	39,1	1,000	0,72
Na	844,1	36,705	26,47
Ca	369,3	18,434	13,28
Mg	160,4	13,161	9,49
Fe	1,1	0,040	0,03
Al ₂ O ₃	16,0	—	—
	—	69,340	50,00

А Н И О Н Ы

SO ₄	102,4	2,124	1,50
Cl	503,5	14,201	10,20
HCO ₃	3233,0	53,000	38,20
NO ₃	1,7	0,027	0,20
SiO ₂	86,8	—	—
	—	69,352	50,00

И с т о ч н и к № 3 (первый анализ)

Взята проба 29 августа 1934 г.

Произведен анализ 29 сентября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	9,2
Fe ₂ O ₃	3,7
Al ₂ O ₃	2,9
Плотного остатка	3,1976
Потерь от прокаливания	0,0220

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	121,6	3,111	2,95
Na	704,4	27,628	25,58
Ca	274,4	13,701	12,81
Mg	110,1	9,051	8,51
Fe	1,6	0,056	0,05
Al ₂ O ₃	8,6	—	—
	—	53,547	49,90

А Н И О Н Ы

SO ₄	55,5	1,156	1,08
Cl	383,0	10,800	10,06
HCO ₃	2607,7	41,700	38,84
NO ₃	0,4	0,027	0,03
SiO ₂	81,2	—	—
	—	53,683	50,01

И с т о ч н и к № 3 (второй анализ)



Взята проба 14 сентября 1934 г.
Произведен анализ 10 октября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	6,7
Fe ₂ O ₃	8,9
Al ₂ O ₃	3,5
Плотного остатка	3,3988
Потерь от прокаливания	0,0776

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал., %/%
K	103,3	2,524	2,18
Na	713,9	31,043	26,84
Ca	301,0	15,028	12,99
Mg	111,4	9,159	7,93
Fe	2,0	0,072	0,06
Al ₂ O ₃	14,3	—	—
	—	57,826	50,00

А Н И О Н Ы

SO ₄	79,8	1,662	1,60
Cl	411,3	11,601	9,85
HCO ₃	2708,4	44,400	38,60
NO ₃	С л е д ы		—
SiO ₂	—	—	—
	—	—	—



Б у р о в а я № 6 (первый анализ). 34736733
3023010333

Взята проба 14 сентября 1934 г.
Произведен анализ 29 сентября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	8,7
Fe ₂ O ₃	4,4
Al ₂ O ₃	3,6
Плотного остатка	3,8156
Потерь от прокаливания	0,0808

КАТИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	224,5	5,742	4,26
Na	921,3	40,057	28,75
Ca	276,7	13,811	9,70
Mg	121,4	9,985	7,30
Fe	2,5	0,070	0,05
Al ₂ O ₃	25,7	—	—
	—	69,665	50,05

АНИОНЫ

SO ₄	102,9	2,142	1,54
Cl	432,6	12,200	8,80
HCO ₃	3355,0	55,000	39,66
SiO ₂	77,6	—	—
NO ₃	С л е л ы	—	—
	—	29,342	50,00

Б у р о в а я № 6 (второй анализ).



Взята проба 30 сентября 1934 г.

Произведен анализ 10 октября 1934 г.

Суспензированных веществ в мг/л:

CaO	14,2
Fe ₂ O ₃	10,6
Al ₂ O ₃	11,0
Плотного остатка	4,2828
Потерь от прокаливания	0,1072

К А Т И О Н Ы

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	214,1	5,477	3,50
Na	1041,4	45,285	28,88
Ca	312,7	15,809	9,96
Mg	145,9	11,997	7,66
Fe	0,9	0,032	0,02
Al ₂ O ₃	22,7	—	—
	—	78,400	50,02

А Н И О Н Ы

SO ₄	123,4	2,570	1,64
Cl	524,8	14,801	9,44
HCO ₃	3721,0	61,000	38,91
NO ₃	1,2	0,020	0,01
SiO ₂	78,8	—	—
	—	78,391	50,00

Таким образом, просматривая данные всех этих таблиц, можно сделать заключение, что все минеральные источники Саирмэ и новая вода в буровой № 6 по своему физико-химическому составу представляют единый тип минеральной воды; разница лишь в деталях химического состава. Из анализов видно, что $S < A$, т. е. основания превышают над кислотами, а такие воды, по классификации американского ученого Пальмера, относятся к классу щелочных вод. По своей минерализации воды Саирмэ содержат приблизительно 3,5 г плотных веществ на литр. По температуре воды Саирмэ нужно отнести к разряду холодных источников. РН воды Саирмэ 6,6—6,8. Вода со-

ВИЛЬДУНГЕН

Сухой остаток	2,064 г
CO ₂ свободной	2,551 г
Температура	11,5° С
Дебит	7,600 л

КАТИОНЫ

	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. ‰ ‰
Na	674,4	29,320	21,29
K	12,9	0,320	0,23
NH ₄	1,9	0,107	0,08
Ca	353,0	17,620	12,79
Mg	258,4	21,240	15,42
Fe	6,5	0,230	0,16
Ba	0,4	0,005	0,01
Mn	0,4	0,016	0,02
	—	68,858	50,00

АНИОНЫ

Cl	633,6	17,87	12,98
SO ₄	24,8	0,52	0,38
HCO ₃	3079,4	50,47	36,65
SiO ₂	40,0	—	—
	—	68,86	50,01

CO² 2,6 M 2,1 Fe 0,0065 $\frac{\text{HCO}_3 \text{ Cl}_{13}}{\text{Na}_{21} \text{ Mg}_{15} \text{ Ca}_{13}}$ T-ра 11,5°

Сухой остаток (180° С) 2,5475

CO₂ свободн. 1,2326

КАТИОНЫ

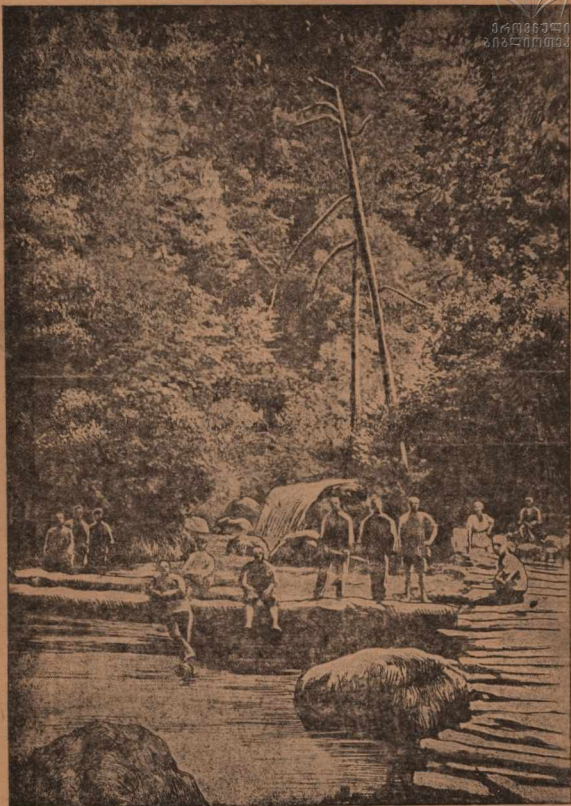
	Миллигр.	Миллиграмм эквиваленты	Миллиграмм эквивал. % %
K	33,8	0,865	1,02
Na	551,7	23,990	28,25
Li	0,25	0,036	0,04
NH ₄	0,3	0,017	0,02
Ca	275,0	13,751	16,19
Sr	0,13	0,149	0,18
Ba	0,01	—	—
Mg	42,2	3,470	4,09
Fe	4,93	0,177	0,21
Mn	0,08	0,003	—
	—	42,458	50,00

АНИОНЫ

Cl	250,6	7,067	8,21
Br	0,74	0,009	0,02
I	0,02	—	—
F	0,04	0,002	—
SO ₄	748,5	15,584	18,11
HPO ₄	0,02	—	—
HASO ₄	0,03	—	—
HCO ₃	1241,1	20,343	23,64
HBO ₃	0,58	0,009	0,02
H ₂ SiO ₃	42,96	—	—
	—	43,014	50,00

Бальнеологическая формула:

$$M \ 3,2 \ CO_3 \ 1,2 \ \frac{HCO_3^{21}}{Na_{21}} \ \frac{SO_4^{18}}{Ca_{16}} \ \frac{Cl_5}{T-a} \ 45^\circ \ D=36,000$$



Ущелье р. Цабларис-цкали. Справа мост через реку.

держит в растворе немного активного Fe — 0,001-0,003 г на литр. Из газового состава обращает на себя внимание довольно большое количество свободной углекислоты, в среднем 1,5 г на литр.

Следовательно, вода Саирмэ, минерализованная известью и содой почти в равных соотношениях, является смешанной водой; по классификации Пальмера ее надо отнести к гидро-карбонатно-кальциево-натриевым водам, а так как в этой воде имеется довольно большое количество свободной углекислоты, то точнее ее следует характеризовать как углекисло-гидро-карбонатно-кальциево-натриевую воду.

Сравнивая же вообще воду Саирмэ с другими минеральными водами мира, находим сходство ее с знаменитыми водами Вильдунген и отчасти с водой Смирновского источника в Железноводске.

По какому же руслу должно идти фармакологическое действие вод Саирмэ в свете указанных физико-химических свойств их?

Их анализы показывают, что главными составными частями вод Саирмэ являются натрий, кальций и магний, которые находятся в них в виде бикарбонатов, и свободная углекислота довольно в большом количестве.

Здесь обращают на себя внимание два обстоятельства:

1. Одновалентные натрий и калий, с одной стороны, и двухвалентные кальций и магний, с другой, являются прямыми антогонистами в своем влиянии на живую клетку.

2. Учитывая действие земных вод на животный организм, действие магния не отделяют от близкого к нему кальция.

Вспомним мнение Strauss-a, разделяемое академиком Кравковым: „Терапевтическое значение кальциевых и магниевых щелочей при мочекислых отложениях некоторыми объясняется тем, что эти щелочи в кишечнике связывают жирные кислоты, серную и фосфорную кислоты, благодаря чему моча беднеет сульфатами и фосфатами и потому становится меньшей молекулярной концентрации. Меньшая же молекулярная концентрация в значительной



Вид на реку Сандра в 1902 году. На заднем плане

степени облегчает растворение уратов. Вот почему при отложении уратов в мочевых путях оказывают пользу щелочно-земельные препараты и воды" (Wildungen, Fachingen и др.).

Таким образом, ссылаясь на данные указанных химических анализов, выраженные в милливаль — ‰‰ -х, следует отметить, что во всех источниках Саирмэ на первом месте стоит натрий, на втором кальций, на третьем магний. Но, как было сказано, фармакологическое действие кальция и магния одинаково, а потому источник № 1, где сумма этих двух составных частей воды больше натрия, должен быть выделен особо. В остальных же источниках Саирмэ преобладающим все же остается натрий. Правда, действие минеральной воды нельзя сводить к простому воздействию суммы составных частей ее на организм, или как говорит Spiro: „На минеральную воду нельзя смотреть как на мозаику отдельных составных частей, но надо смотреть как на гармоническое целое“, тем не менее в оценке той или иной минеральной воды все же приходится считаться с основным типом ее; но придерживаясь основного типа воды, для более или менее полного изучения свойств воды, разумеется, нельзя обойтись без данных клинко-экспериментальной бальнеологии.

К л и м а т

На курорте Саирмэ специальных метеорологических наблюдений до последнего времени не производилось. Лишь в 1934 г. была установлена метеорологическая станция, которая и предоставила нам материал, обнимающий почти 2-х годовичные наблюдения (с апреля 1934 г. по декабрь 1935 г.). Приводим эти данные.

Температура воздуха

Для характеристики климата необходимо знание предельных температур по годам, месяцам и дням, а также средних температур в разные часы дня.

Таблица 1.

Месяцы 1934 г.	Температура воздуха (сухой термометр).							Крайняя температура	
	7 час. утра	13 час. дня	21 час. вечера	Средняя	Средняя максим. дневная	Средняя миним. дневная			
	Макс.	Мин.							
Апрель	4,8	5,0	4,6	4,8	7,6	2,0	13,0	1,0	
Май	10,2	16,8	14,2	13,7	20,1	6,2	23,3	5,3	
Июнь	16,0	20,0	17,1	17,7	20,5	10,3	22,5	8,5	
Июль	14,5	21,0	16,5	17,4	23,2	14,7	29,5	9,2	
Август	13,1	21,1	17,4	17,1	21,2	13,1	27,7	3,3	
Сентябрь	10,2	17,3	12,9	13,4	20,7	8,3	26,9	4,3	
Октябрь	7,6	14,5	9,3	10,5	13,4	7,3	21,0	3,0	
Ноябрь	3,2	9,7	3,9	5,6	10,2	0,0	16,1	1,7	
Декабрь	—	—	—	—	—	—	—	—	
В среднем за 8 месяцев . .	11,2	15,5	12,0	12,6	17,6	7,7	22,5	4,9	

Таблица 1.

Месяцы 1935 г.	Температура воздуха (сухой термометр).							Крайняя температура	
	7 час. утра.	13 час. дня.	21 час. вечера.	Средняя.	Средняя максим. дневная.	Средняя миним. дневная.			
	Макс.	Мин.							
Январь	—	—	—	—	—	—	—	—	
Февраль	0,9	4,8	0,1	1,3	6,5	5,3	14,3	8,4	
Март	1,2	4,4	0,5	1,2	10,5	5,9	17,2	9,6	
Апрель	4,1	11,4	6,3	7,4	11,3	0,9	20,2	0,3	
Май	8,1	15,7	12,2	12,0	19,5	4,6	30,0	1,4	
Июнь	10,7	18,1	15,6	14,8	19,5	10,6	35,5	4,6	
Июль	13,6	18,9	16,9	16,5	22,6	11,9	29,5	8,0	
Август	14,9	21,1	17,5	17,8	21,2	15,8	28,8	9,4	
Сентябрь	12,1	21,4	15,4	16,3	20,0	13,4	26,5	8,2	
Октябрь	8,0	15,8	10,2	11,3	14,3	7,7	22,4	4,2	
Ноябрь	2,7	7,2	3,7	4,4	11,7	0,1	18,2	2,9	
Декабрь	1,7	6,8	2,4	3,6	9,5	4,0	15,2	7,1	
В среднем за 11 месяцев . .	6,7	13,3	9,2	9,7	15,1	4,4	23,0	0,7	

Температура везде указана по Цельсию. Из таблицы видно, что колебания предельных температур за сутки не резки.

Влажность воздуха

Таблица 2.

Месяцы 1934 г.	Абсолютная влажность в мм.				Относительная влаж- ность в %/о			
	7 час. утра.	13 час. дня.	21 час. вечера	Средняя.	7 час. утра.	13 час. дня.	21 час. вечера.	Средняя.
Апрель	5,6	5,0	4,4	5,0	97	96	97	96,6
Май	—	—	—	—	—	—	—	—
Июнь	—	—	—	—	—	—	—	—
Июль	11,4	12,5	13,2	12,4	91	70	91	84
Август	10,6	12,2	12,8	11,9	92	67	88	82
Сентябрь	8,8	10,2	10,3	9,8	93	71	90	86
Октябрь	7,3	9,3	8,1	8,2	92	70	92	85
Ноябрь	5,4	6,0	5,9	5,8	92	67	93	84
Декабрь	—	—	—	—	—	—	—	—
В среднем за 6 месяцев	8,2	9,2	9,1	8,8	93	74	92	86,1

Таблица 2.

Месяцы 1935 г.	Абсолютная влажность в мм.				Относительная влаж- ность в %/о			
	7 час. утра.	13 час. дня.	21 час. вечера.	Средняя.	7 час. утра.	13 час. дня.	21 час. вечера.	Средняя.
Январь	—	—	—	—	—	—	—	—
Февраль	4,4	7,4	4,8	5,5	99	99,5	99,5	99,3
Март	4,2	6,5	4,8	5,2	94,8	96,6	97,2	96,2
Апрель	5,6	5,4	6,4	5,8	91	58	88	79
Май	7,2	7,6	8,9	7,9	88	61	84	78
Июнь	8,9	10,2	11,4	10,2	91	67	86	81
Июль	11,2	12,2	13,5	12,5	95	79	93	89
Август	12,2	13,8	14,0	13,3	94	75	93	87
Сентябрь	9,7	10,9	11,6	10,7	91	58	88	79
Октябрь	7,4	8,0	8,4	7,9	92	62	89	81
Ноябрь	5,3	5,3	5,5	5,4	93	72	90	85
Декабрь	4,6	5,0	4,7	4,8	87	68	85	80
В среднем за 11 месяцев	7,3	8,4	8,5	8,1	93	72	90	85

Из таблицы 2 видно, что относительная влажность воздуха, имеющая с врачебной точки зрения большое значение, довольно велика (85=86%).



Из таблицы 3 видно, что в наблюдаемый период общая облачность небольшая (4,6). Зато относительно велико количество выпадающих водяных осадков; если в течение наблюдаемого периода количество осадков выразилось в 365,4 за 6 мес. 1934 г. и 627,5 за 11 мес. 1935 г., то исходя из того положения, что для 1934 г. нет данных за 6 мес. и в частности, за май и июнь, когда наблюдается наибольшее выпадение осадков, а для 1935 г. нет данных за октябрь, то нужно допустить, что годовое количество водяных осадков в Саирмэ должно а priori доходить до 800 мм и более. Зима в Саирмэ ясно выражена; покров снега достигает 80 см и более. Относительно невелико и число ясных дней: 55 ясных против 36 пасмурных за 7 мес. 1934 г. и 73 ясных против 101 пасмурного за 11 мес. 1935 г. Что же касается числа часов солнечного сияния, к сожалению, об этом весьма важном климатическом факторе нет соответствующих наблюдений.

Давление воздуха

Данные атмосферного давления в Саирмэ имеются только за 5 мес. 1934 г. (апрель, май, июнь, июль и август) и за 6 мес. 1935 г. (апрель, май, июнь, июль, август и сентябрь). В зависимости от высоты Саирмэ над уровнем моря (915 м) давление воздуха представляется в следующем виде.

Таблица 4.

М е с я ц ы.	Давление воздуха.		
	Максимум	Минимум	Среднее
1934 г.			
Апрель	—	—	680 мм
Май	—	—	682 "
Июнь	—	—	685 "
Июль	—	—	677,6 "
Август	—	—	680 "
Среднее за 5 мес. 1935 г. . .	—	—	680,9 "
Апрель	689 мм	678,1 мм	683,5 мм
Май	691,2 "	679,9 "	685,5 "
Июнь	689,7 "	658,1 "	673,9 "
Июль	686,4 "	677,1 "	681,7 "
Август	686,9 "	679,1 "	683 "
Сентябрь	691,2 "	670,9 "	681 "
Среднее за 6 мес.	—	—	681,4 "



Таким образом, среднее давление воздуха по данным этой таблицы равняется 681,1 м/м; экстремы же давления воздуха нужно считать умеренными.

В е т р ы

Ветров в Саирмэ нет; как за период метеорологических наблюдений, так и за время работы врачебных экспедиций в течение 5 сезонов (1932-1936 гг.), сколько нибудь ясно выраженных ветров почти не было. Опрос охотников и сторожей курорта тоже подтверждает отсутствие ветра в Саирмэ, что объясняется высокими лесистыми горами, которыми курорт окружен почти со всех сторон.

Подытоживая данные метеорологических станций и те общие впечатления, которые сложились о климате Саирмэ у врачебных экспедиций за пять сезонов работы, можно допустить следующее: по среднему процентному содержанию воды в воздухе и по относительно большому количеству выпадающих за год водяных осадков климат Саирмэ (по классификации Вебера) должен быть отнесен к умеренно-влажным (75-90%). Эти явления объясняются соседством Рионской низменности, которая отличается влажным климатом и большим количеством выпадающих осадков (до 1300 мм), что влияет и на климат Саирмэ. Следует, однако, допустить, что окаймляющие курорт высокие лесистые горы умеряют указанное влияние климата Рионской низменности. Очевидно, этим же обстоятельством объясняется и то явление, что почти каждый вечер, возвышающиеся над Саирмэ альпийские луга и лесистые горы окутываются туманом.

В заключение этой главы скажем, что нужны детальные и долголетние метеорологические наблюдения, чтобы составить правильную климатическую карту курорта Саирмэ. Приводимые нами данные носят ориентировочный характер.

Клиническая часть

Каковы целебные свойства вод Саирмэ?

Необходимо отметить, что вода Саирмэ в народе слывет прежде всего как „желудочно-почечная вода“, хотя на этом курорте можно встретить всевозможных больных.



Вид Курорта Саирмэ в 1935 году. На переднем плане ист. № 1 (слева) и № 3 справа за речкой.



Воды Саирмэ, как щелочно-известковые и богатые углекислотой, должны, с одной стороны, влиять благотворно на некоторые заболевания пищеварительных органов (как напр., кислый катарр желудка, хронические язвы желудка и 12-перстной кишки, гиперсекреторные неврозы, хронические колиты), заболевания печени воспалительного и застойного характера, воспалительные процессы желчных путей и желчные камни. С другой стороны, воды Саирмэ, несомненно, должны благотворно действовать при воспалительных процессах мочевыводящих путей и при мочекаменных диатезах, а также при геморрагических и эксудативных диатезах и вазомоторных неврозах. Следовательно, для изучения влияния вод Саирмэ на человеческий организм необходимы были клинические наблюдения. К решению этой задачи мы и приступили в сезон 1932 г. Клинические наблюдения были проведены как на самом курорте, так и вне его, в Тбилиси.

I. Клинические наблюдения на курорте Саирмэ

Наблюдения на самом курорте проводились в 1932 и в 1934 г.г.

Наблюдения эти не могут претендовать на полную клиническую обработку добытого материала, в частности, по разряду желудочно-кишечных заболеваний*); и хотя этот материал и носит больше статистико-эмпирический характер, все же он не лишен своего значения для некоторых выводов.

а) Материал 1932 года

В 1932 г. нами были обследованы 121 чел. с желудочно-кишечными заболеваниями и 24 чел. урологических больных.

Из желудочно-кишечных больных внимание обращали на себя страдающие язвой желудка и 12-перстной кишки:

*) В те поры первые экспедиции более широких задач и не ставили.

таких больных было 15 человек; большинство из них было обследовано в Тбилиси, либо в Кутаиси. Каждый из этих больных пробыл на курорте в среднем 12 дней. Воду пили слегка подогретую 1—1,5 л в день, главным образом из источника № 2, как содержащую сравнительно много натрия. Приблизительно дня через два-три больной отмечал некоторое облегчение, отрыжка и боли уменьшались, настроение поднималось; перед уходом с курорта больные отмечали улучшение общего состояния и прибавление в весе. Таким образом из 15 больных 13 вернулись домой в довольно хорошем состоянии (суб'ективно, конечно); для двух же больных пребывание на курорте оказалось безрезультатным: явления, в частности боли, остались те же; из этих двух больных один был оперирован в 1926 г. по поводу язвы желудка (наложен был гастроэнтероанастомоз); полагаем, что в данном случае мы имели дело с пептической язвой. Этот больной отмечал, что три года тому назад он пробыл в Саирмэ 24 дня и прибавился в весе на 17 кг.

Следующая группа больных — самая многочисленная из желудочно-кишечных больных — это с хроническим катарром желудка. Систематическое употребление алкоголя и значительная давность болезни обуславливали упорный характер страдания у этих больных; тем не менее почти 90% больных покидали курорт с явным улучшением. Этой группе больных вода давалась главным образом из источника № 2 в количестве 1—1,5 л в день в слегка подогретом виде; воду из источника № 1 давали только в том случае, если у больного было предрасположение к поносам. Такой подход мотивировался нами чисто теоретическими соображениями: кальций антагонист натрия; соли кальция, уменьшая секрецию кишечного сока, являются до некоторой степени вяжущими; вода в источнике № 1 как раз и содержит сравнительно много кальциевых солей.

Урологических больных, как уже было сказано, обследовано 24 человека. Из них: камни почек—6, мочекаменный диатез—1, хронический нефрит—1, хроническое воспаление почечной лоханки—6, хроническое воспаление мочевого

пузыря—4, гипертрофия предстательной железы—4, хроническое гонорройное воспаление предстательной железы—1, недержание мочи—1. Исследование каждого такого больного, насколько позволяли условия курорта, мы старались приблизить к клиническому: точный анамнез и объективные данные дополнялись многократными анализами мочи и определением РН мочи.

Что же выяснилось?

Прежде всего 4 сл. гипертрофии предстательной железы немедленно были сняты с курорта; это понятно, ибо вода „Саирмэ“, усиливая диурез у этих больных (с остаточной мочей и даже с полной ретенцией) и без того пьющих много воды, естественно, вызывала ухудшение. Больной с хроническим нефритом остался на курорте 4 дня и ушел в том же состоянии.

Что же касается хронического воспаления почечной лоханки и мочевого пузыря (всего 10 сл.), нужно сказать, что в этих случаях были получены вполне обнадеживающие результаты. Эти больные пили воду до 2 л. в день из источника № 1. Диурез был довольно резко выражен: гнойные шарики, которых у больных было много, постепенно, а иной раз и быстро, исчезали, и больные уходили с курорта в удовлетворительном состоянии.

Из 6-ти сл. почечных камней у двух больных за неделю было два сильнейших приступа; один из них дважды выделил с мочей мелкие камни, после чего боли совершенно прошли и больной, пробыв на курорте еще неделю, ушел в хорошем состоянии. Другой же больной, мучимый начавшимися болями, уехал с курорта, взяв с собою вычным транспортом большую партию воды № 1. Как потом нам сообщили, больной вскоре после приезда домой (г. Кутанси) выделил с мочей массу мелких камней и с тех пор считает себя здоровым человеком. У остальных 4-х больных приступов не было; все они уехали с курорта в хорошем состоянии.

Случай с мочекислым диатезом находился под наблюдением 10 дней; больной уехал в хорошем состоянии.

Большой с хроническим гонорройным воспалением предстательной железы был лечен нами массажем предстательной железы.

Случай с недержанием мочи был отнесен к разряду Spina bifida и снят с курорта.

а) Материал 1934 года

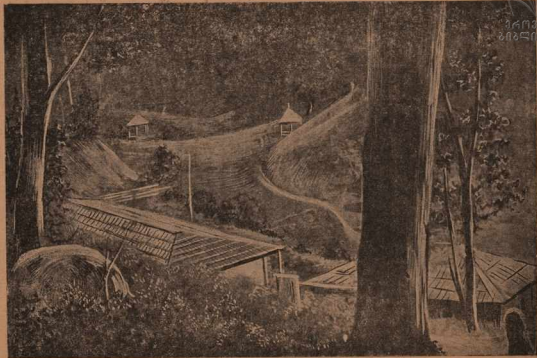
В сезон 1934 г. мы задались целью продолжить наблюдения над действием воды источников № 1 и 2 и вместе с тем изучить влияние на больной организм человека и воды источника № 3.

Нами было обследовано 110 чел. желудочно-кишечных больных—3 с холециститом и 36 урологических больных.

Из желудочно-кишечных больных—94 были с хроническим гастритом, 9 с язвой желудка и 12-перстной кишки и 7 с хроническим колитом.

Из 94 сл. с хроническим гастритом—42 были прикреплены к источнику № 3, остальные 52 к № 1 и № 2. Вода всем этим больным давалась по выработанным в прошлом нормам—1—1,5 л в день. Как уже было отмечено, хронические гастриты, наблюдаемые в Саирмэ, в силу бытовых условий носили довольно упорный характер; тем не менее, и в этом году эффективность вод „Саирмэ“ в лечении этих гастритов полностью подтвердилась; большинство больных этой группы покинуло курорт в хорошем состоянии; и это, повторяем, в условиях несоблюдения диеты и кратковременного пребывания на курорте (10—12 дней в среднем).

Из 9 язвенных больных—7 чел. были обследованы в Тбилиси и Кутаиси; в 2-х же сл. язвенная болезнь диагностирована была нами на курорте. Из 9 человек—3 были прикреплены к источнику № 3, 6 к источнику № 2. Пили они воду в количестве 1—1,5 л. в день. В результате лечения 8 чел. отметили улучшение—исчезновение или заметное облегчение болей, исчезновение отрыжки и т. д. В одном случае мы наблюдали интересное явление: больной,



Курорт Саирмэ: на заднем плане источники № 1^л(справа) и № 2 (слева).

который долгое время страдает частыми изжогами и который приехал в Саирмэ из Боржоми после безрезультатного там лечения, пил воду из источника № 2; при изжоге стоило ему выпить один-полтора стакана воды из источника № 2 и изжога исчезала часа на два-три, после чего она опять возобновлялась; новый прием воды опять заглушал изжогу и т. д. В Боржоме этого явления больной не наблюдал. Бесспорным становится факт благотворного влияния воды „Саирмэ“. Эта группа больных осталась на курорте в среднем 12—14 дней.

В 7 сл. хронического колита по опыту прошлых лет давалась вода из источника № 1 в количестве 1—1,5—2 л в день. В 2-х случаях наступило улучшение; эта группа больных пробыла на курорте в среднем 8—10 дней.

В 8-х сл. больные хроническим холециститом остались на курорте в среднем 10 дней; воду они пили из источника № 3 в количестве 2 л в день. О результатах судить не можем, так как болей у них не было уже 1—1,5 месяца, а выяснять другие моменты не было технической возможности. Во всяком случае, может быть в силу и других курортных факторов, больные уходили с курорта в прекрасном субъективном состоянии.

36 сл. урологических больных распределялись следующим образом: камни почек—9, оксалурия—5, уратурия—2, хронический нефрит—3, пионефротическая почка с наложенной предварительно фистулой—1, хронический пиелит—8, хронический цистит—4, хронический простатит—2, гипертрофия предстательной железы—2.

Из общего числа в 16 сл. мочекаменного заболевания 12 были обследованы в Тбилиси и Кутаиси; в 4 сл. диагноз был поставлен нами на курорте. В 3 сл. камни, судя по рентгенограммам, были довольно крупные, причем в одном случае камень был величиной с крупный (грецкий) орех. Этот последний случай относится к санитару Тбилисской скорой помощи, который отказался от предложенной операции и уехал в Саирмэ; здесь он вскоре зачислился на службу и остался на курорте в течение 2,5 месяцев. Что же произошло? Тупые боли, которые он раньше постоянно

отмечал, совершенно прошли и большой свободно занимался тяжелым физическим трудом; моча, которая до этого постоянно была с примесью гноя (20—25 гнойных шариков в поле зрения), совершенно очистилась. Несомненно, камень остался, но так как воспалительный процесс затих, больной почувствовал большое облегчение.

В остальных случаях, почти во всех, было отмечено улучшение; боли исчезали или заметно уменьшались, моча очищалась, микроскопически гнойные и красные шарики и соли прогрессивно уменьшались. Из них у 4 чел. отмечены были в период пребывания на курорте сильнейшие приступы продолжительностью в 1—2 дня. Эта группа пила воду в количестве 2—3 л. в день (6 чел.— № 3, 10 чел.— № 1) и пробыла на курорте в среднем 14 дней.

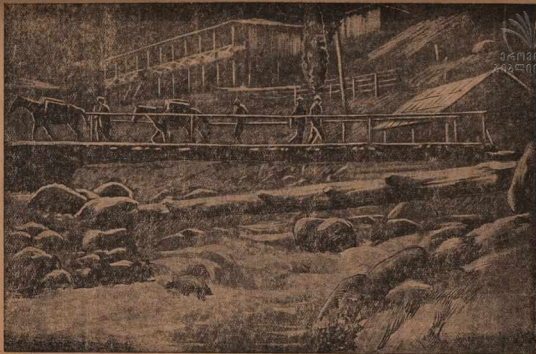
Что же касается хронических пиелитов и циститов (всего 12 больных), то считаем нужным сказать, что почти во всех случаях мы получили положительный эффект; в процессе лечения водой число гнойных шариков довольно быстро уменьшалось и на 7—8 день в среднем выражалось уже в единицах. Этим больным вода давалась как из источника № 1, так и из источника № 3 в количестве 2—3 л в день. Эта группа больных была на курорте в среднем 12—14 дней.

В 3-х сл. больные хроническим нефритом были сняты с курорта.

Случай с пионефротической почкой, где, два года тому назад, в клинике проф. Цулукидзе была наложена фистула и где, как *per vias naturales* так и *per fistulam* выделялась интенсивно гнойная моча, отмечено резкое улучшение общего состояния: моча стала гораздо чище, и стала выделяться гораздо в большем количестве.

В 2-х сл. хронического простатита нами было проведено лечение массажем предстательной железы и больные через 3—10 дней покинули курорт с улучшенным состоянием здоровья.

В двух случаях гипертрофии предстательной железы, больные, оба с остаточной мочей, были сняты с курорта, как случаи противопоказанные.



Курорт Саирмэ. Мост через реку Цабларис-цкали.

В заключение этой части наблюдений нужно отметить, что пребывание на курорте, где больной отдыхает, дышит свежим воздухом, пропитанным ароматом хвойного леса и подвергается действию живительных лучей солнца, вне всякого сомнения, благотворно действует на функциональную деятельность человеческого организма в целом; тем не менее умалять положительное влияние минеральных вод, в данном случае „Саирмэ“, как фактора, регулирующего определенным образом процессы обмена веществ, в частности минеральный статус организма, мы не можем. Наши наблюдения на месте, хотя они и носили частично эмпирический характер, убеждают нас в том, что минеральная вода типа „Саирмэ“ является одним из факторов, положительно влияющих на больной организм.

II. Клинические наблюдения вне курорта

Влияние воды Саирмэ на заболевания мочевых путей

Наблюдения проводились в клинике проф. А. П. Цулукидзе в 1932—1933 академ. году. Представляемые нами данные касаются лишь источника № 1.

Для наших наблюдений мы пользовались водой, вывезенной с курорта в Тбилиси. Разлив этой воды на месте производится ручным способом; до Багдади вода транспортируется на вьюках, отсюда до станции Рион на автомобилях, а дальше по железной дороге. Так как эта вода содержит в себе достаточное количество углекислоты, она хорошо переносит транспорт и дальнейшее хранение в бутылках (прозрачна, без осадков). Вкус и химический состав воды почти не менялись (см. таблицы). Вода была проверена также в Бактериологическом институте НКЗ Грузии, причем полученные результаты указывали на отсутствие каких-либо побочных влияний (загрязнения и проч.).

В клинике методика пользования водой была следующая: больным вода давалась чайными стаканами несколько раз в день, причем суточный прием воды равнялся 1—1,5 л., а в общей сложности больной получал до 20 бу-



тылок за курс лечения. Состав больных для нашей цели состоял главным образом из страдающих острыми хроническими воспалениями мочевых путей, как-то циститы, пиелиты. После приема первой же бутылки (литр) диурез заметно повышался и, постепенно увеличиваясь, приблизительно после 5-й бутылки, стабилизировался на высоких цифрах, оставаясь таким до конца лечения. В связи с увеличением диуреза, естественно, учащалось количество мочеиспусканий, но это отнюдь не вызывало какого-либо беспокойства. Напротив, если до приема воды „Сапрма“ наблюдались дизурические явления, после ее приема они исчезали вовсе и мочеиспускание становилось свободным. Суточное выделение мочи в среднем достигало 2000—2500 см³. Макроскопически в первые дни при лечении моча выделялась мутной, а затем, постепенно просветляясь, доходила до полной прозрачности. Если микроскопически гнойные шарики в первые дни лечения, все же оставались, то эритроциты в ближайшие же дни исчезали вовсе. Объяснение этому факту надо искать в большом содержании в воде кальция, который действует не только на воспалительные явления, но и как кровеостанавливающее средство. При наличии мелких конкрементов наблюдалось отхождение камешков, что в свою очередь вызывало приступы почечных колик. Наблюдаемая небольшая альбуминия при заболеваниях мочевых путей быстро исчезала под влиянием „Сапрма“, так как наличие белка в этих случаях объяснялось присутствием эритроцитов и лейкоцитов; с исчезновением же последних, исчезал и белок.

Благотворное влияние вод „Сапрма“ при воспалительных процессах мочевых путей должно быть объяснено следующим образом.

1. Заметное повышение диуреза может иметь значение в том отношении, что большое количество мочи, механически вымывает мочевыводящие пути и тем освобождает от всяких наслоений эпителий их; это же явление дает возможность эпителию проявить свое регенеративное свойство. Повидимому такое повышение диуреза влияет и на механическое отхождение мелких конкрементов. Это

явление приобретает особо ценное значение в предотвращении процесса камнеобразования, так как слущивающийся эпителий или же небольшой конкремент сами по себе служат источником, как инородное тело, для отложения солей.

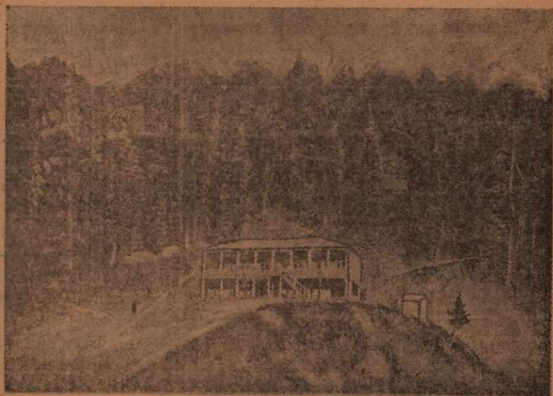
2. Кроме указанного механического влияния, бесспорно, вода „Саирмэ“ имеет и чисто химическое воздействие. Мы говорим о возможности элективного действия этой воды.

При наличии воспалительных явлений мочевых путей, несомненно, имеются явления и общей интоксикации, показателем чего является синдром Heitz Boyer'-а, когда наравне с явлениями со стороны мочевых путей, имеются явления и со стороны желудочно-кишечного тракта и желчных путей. Вот при этих то явлениях ясно вырисовывается влияние воды „Саирмэ“, как фактора, вызывающего дезинтоксикацию организма. Наши наблюдения показали, что под ее влиянием в крови уменьшается количество мочевины. А известно, что временное повышение мочевины в крови возможно под влиянием интоксикации.

Кроме того повышение диуреза связано с одной стороны с уменьшением внутритканевого напряжения, обусловленного чисто механическими моментами, и с другой — со сложным воздействием химической структуры воды дезинтоксического характера. Можно было привести много фактов, говорящих о благотворном влиянии воды „Саирмэ“, но мы ограничиваемся упоминанием лишь двух весьма демонстративных случаев:

1. Больной, сильно истощенный (общая интоксикация на почве злокачественной опухоли), с весьма пониженной функцией почек и выраженной азотемией, выделяет в сутки лишь до 30 см³ мочи. После приема „Саирмэ“ количество суточной мочи доходит до 250—300 см³.

2. Больная, страдающая в течение года резкой дизурией на почве фосфатурии, после безрезультатного лечения, подверглась, с целью уменьшения страданий, операции — наложению пузырного свища. Больная уехала в деревню в лучшем состоянии: в деревне свищ закрылся и стра-



Вид кур. Саирма. Жилой дом построенный в 1935 году.

дания возобновились; поступила вновь в клинику. Мы начали давать ей воду „Саирмэ“ № 1. Больная стала выделять массу мелких конкрементов (фосфаты), моча очищалась, больная от морфия совсем отказалась и выписалась в удовлетворительном состоянии. Следует отметить, что больная не получала в течение трех дней воду „Саирмэ“, так как ее не было в клинике. И что же? Дизурия вновь дала о себе знать. От новых приемов воды явления эти прошли.

Влияние минеральной воды „Саирмэ“ на кислотность желудочного сока

Наблюдения эти произведенные в пропедевтической терапевтической клинике д-ром Т. Авалишвили в 1932/33 академическом году, имели целью определить влияние воды „Саирмэ“ № 1 на кислотность желудочного сока.

Методика, которую при этом применила указанная клиника была следующая: после приема больными пробного завтрака БОАС-Эвальда, у них определялись общая кислотность желудочного сока и свободная соляная кислота. На следующий день часть больных за полчаса, часть же за один час до принятия пробного завтрака, пила 250 см³ воды „Саирмэ“ комнатной температуры. После этого больным давался пробный завтрак Боас-Эвальда и через 45 минут определялись общая кислотность и свободная соляная кислота. Полученные результаты сравнивались. Каковы эти результаты? Больных, которым давалась вода „Саирмэ“ за полчаса до пробного завтрака, было 10 человек. Из таблицы, приводимой д-ром Авалишвили, видно, что в 8 сл. (80%) вода „Саирмэ“ вызывает понижение как общей кислотности, так и свободной соляной кислоты; причем это явление наблюдалось и у больных с нормальной общей кислотностью и у больных с повышенной или пониженной кислотностью. Разница выразилась в 12—10—8—2 в пользу понижения. В одном случае секреция желудка не изменилась, а в другом, где наравне с язвой 12-перст-

шой кишки имелась и гиперсекреция, секреция желудка повысилась.

Больных, получивших воду „Саирмэ“ за час до пробного завтрака было 6 человек. В 4-х сл. (66,7%) было отмечено понижение как общей кислотности, так и свободной соляной кислоты. В одном случае кислотность осталась без изменения, а в другом наступило повышение кислотности. В последнем случае опять таки имела место гиперсекреция.

Таким образом полученные в первой и во второй серии опытов результаты весьма сходны между собой. В большинстве приведенных случаев кислотность желудочного сока понижалась при первой же даче „Саирмэ“ перед пробным завтраком. Правда, число проведенных случаев весьма невелико (16 человек); конечно, нужны еще дальнейшие наблюдения, но полученные результаты до того однообразны, что благотворное влияние воды „Саирмэ“ не может быть поставлено под сомнение.

Просматривая вышеприведенные таблицы химических анализов вод „Саирмэ“ и ссылаясь на химическую характеристику их (углекисло-гидро-карбонатно-кальциево-натриевые воды) нам станет ясным, почему такая вода, как „Саирмэ“, должна давать понижение кислотности желудочного сока. Здесь помимо комплексного воздействия, всетаки доминирующую роль играют бикарбонаты натрия, калия, кальция и магния.

В приведенных случаях обращало на себя внимание одно обстоятельство: почему в двух случаях (в одном—из первой серии, в другом—из второй) не только получили понижение кислотности, но наоборот, имело место довольно заметное повышение ее? Д-р Авалишвили, объясняя это явление, указывает на наличие в обоих случаях гиперсекреции и полагает, что действие воды „Саирмэ“ в данном случае аналогично действию Боржомской воды. Действие же Боржомской воды при гиперсекрециях, как объясняет проф. А. С. Аладашвили, сводится к следующему: при приеме воды натощак свободная соляная кислота соединяется со щелочными солями Боржомской воды



Курорт Саирмэ. Гидростанция.

и в результате получаем хлористый натрий и углекислоту, которые, как известно, повышают кислотность желудочного сока. Таковым должно быть и действие „Саирмэ“ при гиперсекрециях.

Экспериментальная часть

Результаты клинических наблюдений как на самом курорте так и вне курорта (в урологической и терапевтической клиниках) были настолько ободряющими, что естественно должен был встать вопрос относительно экспериментальных наблюдений над животными. К выполнению этой задачи мы приступили в сезон 1933 г. В задачу нашей экспедиции входило изучение влияния воды „Саирмэ“ № 1 и № 3 на собак в отношении диуреза, хлоридов мочи и РН мочи.

Для успешного разрешения поставленных задач, разумеется, необходимы были соответствующие благоприятные условия, чего, к сожалению, курорт Саирмэ был лишен, а потому проведенные экспериментальные наблюдения не могут претендовать на большую точность и скорее являются ориентировочными.

Объектами опытов служили две собаки самки: „Джек“ и „Мура“. Первой собаке было три года, второй два года. Общим собакам за 1—1,5 месяца до этого была произведена операция: выведение мочеточников по способу проф. Орбели. К началу опытов собаки были совершенно здоровы, уже были привычны к станку и желудочному зонду. Пищевой режим был следующий: собака „Джек“ получала 500 грамм черного хлеба, 100 грамм мяса и 200 грамм молока; собака „Мура“ получала 300 г. черного хлеба, 100 г. мяса и 200 г. молока; воду пили без ограничения. Накануне дня опытов, в 6 час. вечера, собаки получали весь свой паек, последний раз пили воду (речную) и затем до 9 час. утра уже ничего им не давалось. В 9 час. утра собак ставили в станки; к животу—против выведенных мочеточниковых отверстий—привязывали стеклянную воронку с резиновой трубкой с зажимом Мора. Затем через желудочный зонд каждой собаке вводили по 300 см. воды

то минеральной, то речной, в зависимости от опыта. Мочу собирали в течение четырех часов. РН определяли по Michaelis-у, а хлориды по Charpentier-Uolhard-у. Каждый опыт продолжался три дня, после чего собаки один день отдыхали, т. е. три дня ставился опыт с минеральной водой, на четвертый день собаки отдыхали, затем три дня ставился опыт с речной водой, на четвертый день собаки отдыхали и т. д. В общем с минеральной водой № 1 и с контрольной речной, поставлено было по 18 опытов (на собаке „Джек“), а с водой № 3 и с контрольной речной по 15 (на собаке „Мура“). Моча собаки „Джек“ все время была чистой и патологических элементов не содержала; „Мура“ же в начале выделяла чистую мочу, но к концу второй недели у нее стали отмечаться явления апатии и отсутствия настроения: не ела, не пила, не ласкалась и в станок не шла. Случайный незначительный удар по спине вызвал резкий визг собаки; после этого было произведено умышленное пальпирование почечных областей; собака резко реагировала на каждую подобную манипуляцию. У собаки был признан пиелит; произведенный анализ мочи показал массу гнойных шариков. Собака была снята с опытов и пущена на свободу. Она стала быстро поправляться и через 6 дней повторный анализ мочи уже не дал гнойных шариков. Собака вновь была переведена на опыты и ее хорошее состояние не изменялось до конца опытов. В период опытов особое внимание обращалось на поведение собак и на их общее состояние, дабы исключить влияние возможных экстраренальных факторов.

Каковы же полученные результаты?

Начнем с диуреза.

Собака „Джек“:

Источник № 1. Количество выделенной мочи составляет в среднем 62,2%, принятой минеральной воды.

Речная вода Количество выделенной мочи равняется 57,3%, принятой воды.
(контрольная)

Источник № 3. Количество выделенной мочи составляет в среднем 57,6% принятой минеральной воды.

Речная вода (контрольная). Количество выделенной мочи выразилось в 48,7% принятой воды.

Необходимо отметить несколько моментов:

1. Ни в одном из опытов как с минеральной, так и с речной водой, количество выделенной мочи не достигало количества введенной воды.

2. В первый день опытов диурез от речной воды выше, но уже со второго дня диурез от № 1 и № 3 начинал нарастать и в итоге давал большие показатели.

3. Кривая мочеотделения во всех опытах повышалась максимально в первом часу и в первой половине второго часа; в последующие часы кривая диуреза резко падала и к концу четвертого часа достигала минимума.

4. Общий диурез был более высок при даче № 1 и № 3 и разница эта составляла 10,9% в пользу № 1 и 8,9% в пользу № 3.

Вторая задача состояла в определении актуальной реакции мочи (РН). РН определялся по Michaelis-у в моче, собранной за четыре часа каждого опыта.

Собака „Джек“.

Источник № 1 : РН мочи=7,16 (в среднем).

Речная вода : РН мочи=7,2 (в среднем).

(контрольная).

Собака „Мура“.

Источник № 3 : РН мочи=7,6 (в среднем).

Речная вода : РН мочи=7,2 (в среднем).

(контрольная).

Подводя итоги данным определения РН мочи, нужно отметить, что вода № 1 и речная вода дают почти равные показатели, тогда как вода № 3 дает большую цифру и показывает отклонение в сторону щелочной реакции.

Третья задача экспедиции состояла в определении хлоридов мочи; хлориды определялись после 7-го опыта в 4-х часовой моче по способу Charpentier-Uonard.

Собака „Джек“.

Источник № 1 : NaCl мочи = $1,03\%$ (в среднем).

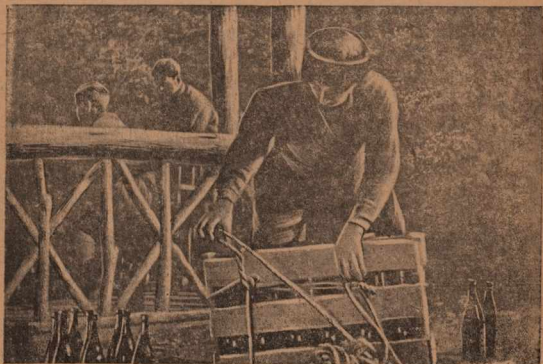
Речная вода : NaCl мочи = $0,96\%$ (в среднем).
(контрольная).

Собака „Мура“.

Источник № 1 : NaCl мочи = $1,01\%$ (в среднем).

Речная вода : NaCl мочи = 1% (в среднем).
(контрольная).

Из сопоставления данных этой серии опытов видим,



Упаковка воды.

что нет особенных колебаний между показателями хлоридов мочи как при даче минеральной воды, так и при даче речной воды; в том и другом случаях мы имеем приблизительно нормальные данные.



Что же можно сказать относительно данных поставленных опытов? Прежде чем коснуться отдельных моментов, считаем не лишним вкратце остановиться на некоторых общих положениях. Установлено, что минеральная вода более активна, нежели простая питьевая вода, что она вызывает в крови *eo ipso* в целом организме ионные перемещения. Нет сомнения, что подобное действие минеральной воды объясняется главным образом особенностями химической ее природы. Но также известно, что не только тот или иной химический элемент или соединение вызывает наблюдаемый при лечении минеральной водой комплекс явлений, но есть еще какой то неизвестный нам фактор, который обуславливает активизацию ингредиентов минеральной воды. С практической же точки зрения о свойствах минеральной воды судят по содержанию в ней тех или иных химических элементов и в каком количестве; и ввиду того, что фармакологическое действие множества химических элементов изучено *in vitro in vivo*, то исследователи заключают: если вода содержит большее количество того или иного химического вещества, то и общее действие минеральной воды идет по линии свойств преобладающего вещества. Например, известно, что вода, содержащая много кальциевых солей, усиливает диурез, тогда как богатая солями натрия вода проявляет обратное действие. Объясняется это тем, что ионы кальция действуют как специфический раздражитель, вызывая оживление перистальтики гладкой мускулатуры мочевых путей; натрий, являясь антагонистом кальция, понятно, должен понижать диурез. Тем не менее, исследователи-физиологи, исходя из своих наблюдений, высказывают различные воззрения; многие до сегодняшнего дня оспаривают диуретическое действие минеральных вод: если ряд исследователей, как например Мейер, Бертенсон, Лозинский, Солнцев, Ляховецкий и др., безоговорочно признают диуретическое влияние минеральных вод, то другие работники, как например Зипалов, Лидская, Лопачук и др., отрицают подобное влияние минеральной воды и в этом отношении выше ставят простую питьевую

(водопроводную) воду. Но нужно сказать, что в отношении некоторых минеральных вод, как Кисловодский „Нарзан“, „Ессентуки“, „Железноводск“, и др., существуют определенные и твердые заключения: например, „Нарзан“ повышает диурез, увеличивает количество хлоридов в моче, в крови же, наоборот, уменьшает. Подобное действие воды „Нарзан“ приписывают большому содержанию в ней солей кальция (Соли терман). „Ессентуки“ же, напротив, понижают диурез, уменьшают количество хлоридов в моче и это явление объясняют преобладанием в этой воде солей натрия (Поройков и Гурвич). Железноводская вода умень-



Перед отправкой воды вьючным транспортом.

шает количество хлоридов в крови, в моче же повышает; в этой воде много кальция. Затем, установлено также, что при употреблении „Нарзана“ и Железноводской воды кальция в крови повышается и это обусловлено большим содержанием кальция в той и другой воде. В Ессентуках же наблюдается обратное. Таким образом, если все это так, то в процессах обмена веществ в организме человека,

для минерального статуса его, дача минеральных вод должна играть большое значение.

И вот, естественно, в оценке значения вод Саирмэ необходимы были тоже данные комплексного изучения. Об этих данных было уже сказано выше, здесь же коснемся только некоторых моментов:

1. Было уже сказано, что диурез был проверен на достаточно большом количестве больных как на самом курорте, так и вне курорта; нужно подчеркнуть, что со-
здалось определенное убеждение; диурез при даче воды



Транспортировка воды на вьюках.

„Саирмэ“, как правило, повышается. Экспериментальные данные, как видим, не противоречат подобным заключениям.

2. Считаю нужным указать на те моменты, которые отрицательно отзывались на технической стороне экспериментальной работы; в процессе постановки опытов не могли быть учтены некоторые побочные факторы в силу примитивной обстановки курорта, напр. климатические колебания, с одной стороны, температурные колебания опытной комнаты, с другой.

В ы в о д ы



1. Климатические данные курорта Саирмэ (умеренно-влажный климат) с точки зрения бальнеологии должны быть оценены положительно.

2. Вода „Саирмэ“ является средне-минерализованной (3,5 г на 1 л) и содержит известь и соду почти в равных соотношениях. Являясь к тому же водой довольно богатой свободной углекислотой (1,5) она по существующей, классификации должна быть отнесена к углекисло-гидро-карбонатно-кальциево-натриевым водам. Ее аналогами являются за границей знаменитый Вильдунген, а в СССР Железноводск отчасти (Смирновский источник).

3. Экспериментальные наблюдения над животными в отношении диуреза, РН и хлоридов мочи показали, что вода Саирмэ повышает диурез, (№ 1 на 10,9%, № 3 на 8,9%); РН мочи при даче воды № 3 дает отклонение в сторону щелочности (7.6), при даче же № 1 в показателях нет разницы между ней и контрольной водой. При определении хлоридов мочи не отмечается сколько-нибудь явного отклонения как в сторону гиперхлорурии, так и гипохлорурии.

4. Клинические наблюдения показали, что:

а) при даче воды № 1 повышение диуреза явление обычное и заметное;

б) при воспалительных заболеваниях мочевых путей и мочекаменных диатезах влияние вод Саирмэ должно считаться благотворным.

г) вода Саирмэ вызывает понижение как общей кислотности желудочного сока, так и свободной соляной кислоты, а потому благотворное действие воды Саирмэ при хронических катаррах желудка с повышенной кислотностью и хронических язвах желудка и 12-перстной кишки понятно.

5. Вода Саирмэ (№ 1 и № 3) хорошо переносит транспортировку и длительное хранение (год и более) без особенных изменений своих физико-химических свойств.

Редактор Н. М. Мачадзе.

Корректор Н. Галусташвили.

Перед. проп. 13/11. Подп. к печ. 15/X. Размер бумаги 62 x 94

Глав. т. № 6—2

Заказ № 528

Тираж 1000

Тбилиси. Тип. Грузбиомедгиза, ул. А. Церетели, № 3/5

Цена 3 руб.


ეროვნული
ბიბლიოთეკა

39 427