

Ханыков, Николай Владим.

[1843] г.

**О НАСЕЛЕНИИ КИРГИЗСКИХЪ СТЕПЕЙ,
ЗАНИМАЕМЫХЪ
ВНУТРЕННЕЮ И МАЛОЮ ОРДАМИ.**

Изъ всѣхъ статистическихъ вопросовъ можетъ
быть ниодинъ не былъ такъ многообразно и глу-
боко изслѣдованъ, какъ вопросъ о народонаселеніи:
геометры и философы попеременно дѣлали его
предметомъ своихъ изысканій; и въ богатой его
литературѣ славныя имена Данила Бернулли,
д'Аламберта, Эйлера и Лапласа, встрѣчаются на-ряду



съ не менѣе знаменитыми именами Смита, Мальтуса, Дюпеня, Меккюллоха и Кетлѣ.

Но всѣ эти изысканія, какъ теоретическія, такъ и выведенныя изъ опыта, имѣли цѣлью опредѣлить ходъ и законы распространенія народонаселенія въ обществахъ образованныхъ. Племена дикія, разбросанныя рукою Провидѣнія на будущихъ или бывшихъ центрахъ человѣческой дѣятельности, остались почти неизслѣдованными *: отчасти по недостатку свѣдѣній, отчасти-же и по необходимости, которую чувствовала юная наука рѣшить первоначально вопросы важные для обществъ образованныхъ, чтобы тѣмъ заслужить участіе ихъ въ дальнѣйшемъ ея развитіи. Конечно, въ этомъ случаѣ теорія поступила великодушно: она съ полною вѣрою въ свои силы принялась рѣшать вопросы самыя сложныя, предоставляя себѣ въ послѣдствіи ограничить ихъ обществами менѣе образованными и наконецъ, отбросивъ все, что составляетъ признаки цивилизаціи, примѣнить выводы свои къ наро-

* Говоримъ «почти»: потому-что, на примѣръ, Мальтусъ посвятилъ десять главъ первой части своего *Essai sur le principe de population* (trad. par Prevost, p. 34—279) розысканіямъ о ходѣ народонаселенія въ обществахъ первоначальныхъ; но во-первыхъ онъ разсматривалъ только одніе препятствія поставляемыя народонаселенію составомъ обществъ, во-вторыхъ-же недостатокъ свѣдѣній мѣшалъ ему иногда дѣлать вѣрные выводы, на что мы въ послѣдствіи укажемъ.



2014334413

528770

дамъ, находящимся на низшей степени гражданскаго развитія. Но, къ сожалѣнію, теорія народонаселенія не достигла еще такого совершенства, чтобы мы могли примѣнять выведенные ею законы ко всѣмъ частнымъ случаямъ, давая только различныя значенія переменнымъ, входящимъ въ составъ ихъ выраженія. Почему и не слѣдуетъ розысканія о народонаселеніи обществъ первоначальныхъ разсматривать просто какъ частный случай общей теоріи. Онѣ заключаютъ въ себѣ многія особенности, которыя весьма трудно подводить подъ извѣстные доселѣ законы: тѣмъ труднѣе было-бы вывести ихъ прямо изъ теоріи.

Чтобы разъяснить сказанное здѣсь, мы позволимъ себѣ нѣсколько предварительныхъ замѣчаній.

Народонаселеніе всякой значительной части земной поверхности зависитъ исключительно отъ двухъ элементовъ: «матеріальнаго», то - есть содѣйствія почвы и климата къ доставленію жителямъ средствъ существованія, и «соціальнаго», то-есть содѣйствія правительства и гражданскаго развитія народа къ доставленію жителямъ возможности пользоваться означенными средствами. Слѣдовательно, говоря вообще, все выведенное о народонаселеніи страны, находящейся подъ опредѣленнымъ вліяніемъ этѣхъ условій, должно - бы быть примѣняемо ко всякой другой съ нѣкоторыми измѣненіями, проистекающими

ми отъ переменны свойствъ названныхъ нами элементовъ. Но, на практикѣ, это почти никогда невозможно: во-первыхъ по тому, что масса признаковъ, характеризующихъ вліяніе почвы и климата на жителей такъ велика, что, при настоящемъ состояніи естественныхъ наукъ, совершенно вѣрная и подробная оцѣнка ихъ едва-ли возможна; во-вторыхъ-же, самые признаки эти, при переходѣ изъ одного состоянія общества въ другое, хотя и удерживаютъ тоже самое имя, но съ-тѣмъ-вмѣстѣ по-необходимости мѣняютъ свое значеніе, а слѣдовательно и относительную важность. Такъ, на-примѣръ, нѣтъ сомнѣнія, что количество необработанной, но способной къ обработкѣ земли, имѣетъ важное вліяніе на ходъ народонаселенія; даже въ государствахъ образованныхъ и по-преимуществу земледѣльческихъ, оно составляетъ самое значущее условіе движенія его впередъ, потому-что въ этомъ случаѣ само общество заключаетъ въ себѣ ручательство въ томъ, что, съ увеличеніемъ числа жителей, земля непременно будетъ вынуждена увеличить массу своихъ произведеній: но тоже самое богатство въ рукахъ народа кочеваго, не возвысившагося еще до воздѣлыванія владѣемой имъ почвы, по вліятельности своей на народонаселеніе уступить мѣсто множеству другихъ обстоятельствъ; потому-что здѣсь недостатокъ продовольствія не только долженъ побудить жителей къ матеріальному труду воздѣлыванія полей, но долженъ еще пе-

ремѣнить моральныя ихъ наклонности и измѣнить порядокъ установленный вѣковыми привычками. Отсюда видно, что препятствія, состоящія во-первыхъ въ трудности вѣрной оцѣнки элементовъ, имѣющихъ вліяніе на ходъ народонаселенія при извѣстномъ состояніи общества, потомъ въ неопредѣлительности измѣненія значенія этихъ элементовъ при переходѣ изъ одного состоянія общества въ другое, и наконецъ въ трудности обусловить взаимное вліяніе матеріальнаго элемента на соціальный, будутъ постоянно и долго сопротивляться успѣху теоріи. Помочь этому можно только увеличивая массу наблюдений и выбирая ихъ въ обществахъ различныхъ образованій.

Но какъ-бы теорія ни была далека отъ своего совершенства, все-же успѣхи ея таковы, что наблюдателю въ настоящее время даны способы расположить свои наблюденія такимъ образомъ, чтобъ изъ нихъ можно было извлечь наибольшее число послѣдствій и чтобы изъ настоящаго состоянія населенія можно было дѣлать вѣроятныя заключенія о неизвѣстномъ прошедшемъ и будущемъ. Главнѣйшими руководителями въ этомъ случаѣ должны быть три коренные закона:

1) что народонаселеніе стремится увеличивать-ся въ прогрессіи геометрической;

2) что средства существованія при самыхъ благоприятныхъ обстоятельствахъ возрастаютъ въ прогрессіи арифметической; наконецъ

3) что совокупность препятствій къ развитію народонаселенія, пропорціональна квадрату скорости, съ которою оно стремится увеличиться. *

Посему, чтобы примѣнить эти положенія къ разсматриваемому нами предмету, необходимо будетъ: во-первыхъ, изложить препятствія и способы къ существованію Киргизовъ Внутренней и Малой Орды, то - есть охарактеризовать рельефъ, почву и климатъ земель, занимаемыхъ ими; во-вторыхъ, привести факты, опредѣляющіе настоящее заселеніе ихъ, и показать, въ какой степени социальный элементъ помогаетъ его развитію.

ОРОГРАФІЯ, ПОЧВА И КЛИМАТЪ КИРГИЗСКИХЪ СТЕПЕЙ
ВНУТРЕННЕЙ И МАЛОЙ ОРДЫ.

Внутренняя или Букеевская Киргизская Орда занимаетъ песчано-солонцеватыя степи, распо-

* Считаемо почти излишнимъ замѣчать, что эти законы выведены преимущественно изъ наблюденій вліянія промышленности земледѣльской на ходъ народонаселенія и что слѣдовательно они весьма далеки отъ совершенной точности и повсюдной общепримѣняемости.

ложенныя между низовьями Волги и Урала. Границами * ей служатъ: на сѣверѣ, линія проведенная отъ *Эльтонскаго-Озера* на урочище *Мерегей*, находящееся на правомъ берегу рѣчки *Малый-Узень*, и потомъ теченіе этой рѣчки до *Камышъ-Самарскихъ-Озеръ*; на востокъ, изломанная черта, проходящая отъ названныхъ озеръ къ *Курхайскому-Прорану*, соединяющему *Курхайское-Морце* съ Каспійскимъ-Моремъ, по урочищамъ *Сары-Чиганакъ*, *Кушутеръ-Чагыль*, *Ирга-Куль*, *Ай-Чагыль*, *Кукертли* и *Дюртъ-Чагыль*; на югъ, изорванный проранами сѣверный берегъ *Каспійскаго-Моря*; наконецъ на западѣ, линія проведенная отъ *Телепневскаго-Кордона* на озеро *Богдо* или *Боскунгатъ*, чрезъ урочища *Усь-Кентеръ*, *Джиде-Куль*, *Ингенъ-Ульгунъ*, *Чуькалы* и *Кинджагара*, которая далѣе, обгибая Богдо, идетъ прямо на *Эльтонское-Озеро*, чрезъ хутора *Ханскій*, *Абрамовъ*, *Бушневъ*, и соляныя грязи *Баткакъ-Соръ*. Поверхность степей, расположенныхъ внутри сказанныхъ границъ, равняется приблизительно 50,960 □ верстамъ. Границы земель, занимаемыхъ *Малою Киргизскою Ордою*, опредѣлить гораздо труднѣе. На югъ онѣ примыкаютъ къ владѣніямъ Средней-Азіи, которыя никогда не имѣли положительныхъ предѣ-

* Здѣсь разумѣются не «административныя границы», а рядъ урочищъ, за которыя Киргизы не простираютъ своихъ кочевьевъ.

ловъ, а разширялись или стѣснялись по мѣрѣ большаго или меньшаго вліянія Хановъ на своихъ кочевыхъ сосѣдей. Только на западѣ, сѣверѣ и востокѣ, Правительство указало ордынцамъ рубежъ, за который они не могутъ переходить безъ особаго разрѣшенія. Такимъ образомъ, кочевья Малой-Орды, съ сѣвера, отъ казачьихъ земель Оренбургскаго и Уральскаго Войскъ, между Гурьевомъ и Илецкимъ - Городкомъ, отдѣляетъ теченіе *Урала*, далѣе до Илецкой-Защиты рѣка *Илекъ*, а оттуда рѣка *Курала*, за которою граница снова примыкаетъ къ *Уралу* и идетъ около него до Верхнеуральска, откуда до Троицка опредѣляетъ ее рядъ форпостовъ и наконецъ рѣки *Уй* и *Тоболъ*. За Гурьевымъ, западною границею кочевьямъ служитъ сѣверо-восточный берегъ Каспійскаго моря вплоть до *Мангышлака*. Отсюда начинается неопредѣленная южная грань, которую обыкновенно проводятъ сначала по хребтамъ *Ак-Тау* и *Кара-Тау*, прорѣзающимъ *Мангышлакскій-Полуостровъ*, далѣе поперекъ черезъ *Усть-Уртъ* до залива Аральскаго-Моря *Кии-Кульмагиръ*, оттуда по западному, сѣверному и восточному берегу *Арала* до устья *Сыра* и вверхъ по этой рѣкѣ до Хокандскаго укрѣпленія *Кошъ-Курганъ*. Сюдаже подходит и восточная граница, отдѣляющая кочевья Киргизовъ Оренбургскаго Вѣдомства отъ земель Средней-Орды, состоящихъ подъ управленіемъ Сибирскаго Начальства, которая въ послѣдніе годы, по

распоряженію Высшаго Правительства, проведена отъ Звѣриноголовска чрезъ урочища *Ара* и *Аманъ-Карагайскій-Боръ*, вершинны рѣчекъ *Сары-Тургай*, *Карынъ-Салды-Тургай* и *Тасты-Тургай*, горы *Арғанъ-Ата* и *Улу-Тау* и наконецъ по линіи соединяющей западный берегъ озера *Теле-Куль* съ правымъ берегомъ *Сыръ-Дарьи* у крѣпостцы *Кошъ-Курғанъ*. Такимъ-образомъ, Малая-Орда занимаетъ около 850,500 □ верстѣ. Вмѣстѣ съ Букеевскою, это составляетъ слишкомъ 901,460 □ верстѣ или 18,576 □ геогр. м., то-есть пространство превышающее вдвое поверхность Европейской - Турціи, почти вдвое болѣе Франціи, почти вчетверо болѣе Пруссіи и только внятеро менѣ всей Европейской-Россіи.

Оба ограниченныя нами пространства принадлежатъ къ «Области Степей» (region des stéppes), которыя, начинаясь у подножія *Тхлянъ-Шана* и *Болоръ-Тага*, упираются на юго-западъ въ воды Каспійскаго-Моря, а на сѣверо-западъ сливаются съ равнинами Южной-Россіи. Потому мы считаемъ излишнимъ дробить орографію ихъ на два отдѣла, а постараемся охарактеризовать объ этѣ части въ естественной ихъ послѣдовательности.

Присутствіе большихъ водяныхъ бассейновъ на югѣ описываемыхъ нами земель свидѣтельствуетъ, что общее направленіе ската расположено здѣсь со-

отвѣтственно меридіанамъ отъ сѣвера къ югу: этоже подтверждается и теченіемъ всѣхъ рѣкъ. Но какъ поверхность Каспійскаго, а по всей вѣроятности и Аральскаго - Моря, на 12,7 туазовъ ниже поверхности Океана; то въ этомъ пространствѣ заключается вся сѣверная и значительное протяженіе восточной части «геодезической линіи нуля» (*ligne gèodesique zéro*), которая пересѣкаетъ *Волгу* между Саратовымъ и Камышинымъ, спускается оттуда къ озеру *Богдо* или правильнѣе *Боскунгатъ*, къ подножію горы *Чангати*, и потомъ, снова поднимаясь на сѣверъ, пересѣкаетъ *Уралъ* около Калмыковской Крѣпости *. Здѣсь недостатокъ гипсометрическихъ данныхъ заставляетъ насъ оставить изслѣдованіе дальнѣйшаго направленія этой линіи; но, по всей вѣроятности, она встрѣчаетъ теченіе *Сагиза* и *Эмбы* довольно далеко отъ ихъ устья, и, прерываясь *Мухаджарами*, соединяется на сѣверо-востокъ съ окончнымъ заливомъ Аральскаго-Моря *Сары - Чагана-коль*. Изъ обозначаемой ею впадины поднимается огромная «высь» (*plateau*), называемая *Усть-Уртоль*, которой средняя высота надъ Каспійскимъ-Моремъ, по тремъ барометрическимъ измѣреніямъ сдѣланнымъ 15 января 1826 года во время экспедиціи

* См. *Humboldt Asie centrale*, t. II. p. 309 — 312, и *Göbel's Reise in die Steppen des südlichen Rußland*, I. II. S. 199—201.

Полковника Берга, оказалась 640,6 англ. ф., слѣдовательно абсолютная высота надъ поверхностью Океана будетъ 559,2 англ. ф. Это «столовое возвышеніе» (tableland), окраина коего называется «чинкъ», образуетъ перешеекъ раздѣляющій бассейны Ара-ла и Каспія: на сѣверѣ и востокѣ оканчивается оно крутыми обрывами; на сѣверо-западѣ сливается возвышенною степью съ подножьемъ горъ *Мангышлака*; а на сѣверо-востокѣ связывается небольшо-выми возвышеніями, сопровождающими теченіе *Чегана* съ меридіональнымъ хребтомъ *Мухаджарскихъ-Горъ*, которыя образуютъ «продольный» изломъ общей покатости, наклоняя юго-западную часть стени глубже къ юго-западу, а юго-восточную къ юго-востоку, что съ одной стороны обозначается теченіемъ рѣкъ *Сагиза* и *Эмбы*, съ другою направленіями рѣки *Иргиза* и правыхъ ея притоковъ, рѣкой *Каунджуръ* и постояннымъ склономъ всѣхъ овраговъ, каковы на-примѣръ: *Тарысъ-Бутакъ*, *Майли-Сай*, *Джиланды-Сай* и т. д. Высшій пунктъ Мухаджаръ, гора *Айрюкъ*, находится на южной оконечности горнаго треугольника, составляющаго поверхность наибольшаго абсолютнаго возвышенія всей разсматриваемой нами степи (исключая можетъ-быть Усть-Урта): и хотя съ сожалѣніемъ надо признаться, что неимѣніе гипсометрическихъ данныхъ не позволяетъ подтвердить этого мнѣнія числами, оно оправдывается тѣмъ, что здѣсь, на пло-

щади треугольника, имѣющаго 35 верстъ основанія и 50 верстъ высоты, расположены вершины *Ори*, *Эмбы* и притоковъ *Иргиза*, изъ коихъ первая имѣетъ теченіе на сѣверъ, вторая на юго-западъ, а третья на юго-востокъ. Абсолютное пониженіе Мухаджарскихъ-Горъ къ сѣверу и къ югу отсюда, образуетъ другой изломъ стени, «поперечный или» «широтный», западный гребень котораго, отдѣляясь отъ Мухаджаръ въ возвышенномъ урочищѣ *Уркагъ*, раздѣляетъ долины *Илека*, *Хобды* и *Утвы* или *Чангырлау* отъ долинъ *Эмбы*, *Сасиза* и *Улу-Уила*, и упирается въ Уральскіе кругло-верхины сопками у города Уральска. Восточное направленіе этого излома менѣе изслѣдовано: все, что можно объ немъ сказать положительнаго, состоитъ въ томъ, что къ Мухаджарскимъ-Горамъ съ востока примыкаютъ горы *Камышаклы*, дающія истокъ рѣкѣ тогоже имени; о дальнѣйшемъ же ихъ направленіи къ вершинамъ *Тобола*, рѣшительно ничего достоверно неизвѣстно, потому что большая часть путешественниковъ, бывшихъ на этой рѣкѣ, переходили ее или слѣдовали по ней гораздо ниже вершинъ ея, а рѣдкіе изъ тѣхъ, которые были тамъ, какъ на-примѣръ Штабс-Капитанъ Романовъ, не видали никакихъ горъ: слѣдовательно, хребетъ *Кара-Адыръ*, заслужившій, Богъ знаетъ почему, право гражданства на всѣхъ картахъ Киргизской-Степи, долженъ быть причисленъ, если не къ совершенно мифическимъ,

то по-крайней-мѣрѣ къ хребтамъ весьма недостовѣрнымъ.

Изъ всѣхъ поименованныхъ нами изломовъ стеной поверхности, «поперечные» или «широтные», имѣющіе меньшую абсолютную высоту, служатъ межою болѣе разнохарактернымъ мѣстностямъ, нежели «продольные» или «меридіанные». Сѣверные скаты первыхъ, разделяющіе долины *Тобола*, *Ори*, *Илека*, *Хобды* и *Утвы*, несравненно плодороднѣе южныхъ, вдающихся въ долины *Тургая*, *Иргиза*, *Эмбы*, *Сагиза* и *Улу-Уила*. Тамъ нерѣдко попадаетъ черноземъ, который, напаяясь растаявшими снѣгами и разливами рѣкъ и ручьевъ въ полную воду, покрывается мягкими сочными травами, а въ восточной части пронзращаетъ даже небольшіе лѣса; оттого и видъ этѣхъ Сѣверныхъ-Степей несравненно отраднѣе, пока онѣ еще имѣютъ довольно влажности, чтобы богатою данью испареній откупаться отъ разрушительнаго дѣйствія солнечныхъ лучей. Хотя здѣсь глазу также почти не на чемъ остановиться: но онѣ скользятъ въ безконечность по поверхности горокъ и уваловъ, покрытыхъ благодотворными травами; хотя и здѣсь каждый шагъ удаляетъ путешественника отъ общества и ведетъ его въ пустыню: но онѣ не боятся ея, потому что еще все носитъ вокругъ него веселый покровъ жизни, все еще богато надеждами будущаго заселенія,

потому-что пустыня сохраняетъ здѣсь еще кое-какіе звуки обитаемыхъ мѣстъ, и онъ нерѣдко слышитъ блеяніе стадъ, ржаніе коней, веселое жужжаніе насѣкомыхъ и дрожащую пѣснь жаворонка. Но стоить только взобраться на усѣянный острыми каменными розсыпями хребетъ Мухаджаръ на широтѣ Уркача: и тогда, на юго-западѣ и на юго-востокѣ, развернется передъ вами безпредѣльная равнина совершенно помертвѣвшей Степи, глинисто-солонцеватая почва которой разнообразится только песчаными «шиханами», разбросанными безотчетною волею пустынного вѣтра, или блеститъ холодными кристаллами высушенныхъ солонцовъ. Здѣсь съ каждымъ шагомъ растительность становится мелче, жилистѣе, черствѣе; форма травъ уродливѣе и угловатѣе. Всякіе звуки въ атмосферѣ замираютъ, и грустное впечатлѣніе, производимое видомъ отжившей оболочки нашей планеты, развлекается только колебаніемъ воздуха на горизонтѣ и, производимыми миражемъ, прихотливыми погибами и разрывами заколдованнаго круга, въ которомъ вы находитесь. Также безжизненность поражаетъ васъ и на землѣ: изрѣдка проскользнетъ мимо васъ вертялая ящерица, испуганная мѣрнымъ ходомъ каравана, или унылый житель этѣхъ страшныхъ равнинъ, черепаха, высунетъ голову изъ подъ темнаго своего щита, чтобы полюбоваться на рѣдкое зрѣлище человѣка, да тра-

урная *vanessa daphnae* перепорхнеть съ одного куста «кукъ-пяка» на другой.

Такое рѣзкое различіе въ характерѣ мѣстности земель, раздѣленныхъ только невысокимъ гребнемъ уваловъ, сдѣлается нѣсколько понятнѣе, если примемъ въ соображеніе, что вся впадина, окраемая «геодезической линіею нуля», находится къ югу отъ поперечнаго излома. Равнины этой части Степи должны были слѣдовательно позже другихъ выдаться изъ-подъ волнъ моря, и потому носятъ на себѣ болѣе отпечатковъ ихъ губительнаго владычества. Медленно, но постоянно, воды Океана размывали первозданныя формациі, находившіяся на земной поверхности, и, растворяя глинистую почву, пресыщали ее различными солями. Эти два вѣковые труда моря накопили неизмѣримые запасы песку и соли, изъ коихъ первые, по мѣрѣ того какъ воды уступали достояніе свое сушѣ и воздуху, разносились вѣтрами по ровной - засохшей глинистой солонцеватой степи Мауеро - Инняхря и Турана, а послѣдніе образовали топкіе и сухіе солончаки, коими такъ богаты Южныя - Степи Внутренней и Малой Ордѣ.

Изъ сказаннаго видно, что въ Киргизской Степи непременно было нѣсколько «центровъ скопленія песка», откуда они распространялись далѣе; а потому всего естественнѣе было-бы раздѣлить пес-

чанья пространства ея на пески «первобытные» и «наносные». Но теперь весьма трудно указать на мѣста нахожденія этихъ центровъ. Можетъ-быть нѣсколько тысячелѣтій прошло съ тѣхъ поръ, когда они рѣзко обозначались на степной поверхности. Единственнымъ руководствомъ къ опредѣленію ихъ въ настоящее время могло - бы служить изслѣдованіе глубины песчаныхъ пластовъ и свойства формаций находящихся подъ ними; но дикость описываемыхъ нами странъ еще долго не позволитъ предпринять изслѣдованій такого рода, и мы должны удовольствоваться менѣе естественнымъ раздѣленіемъ ихъ на «постоянные» и «подвижные». Пески перваго рода, будучи скрѣплены корнями травъ и мелкихъ кустарниковъ, служащихъ хорошимъ кормомъ для овецъ, лошадей и верблюдовъ, представляютъ весьма много удобствъ для кочеванья: тѣмъ-болѣе что и «просачивающаяся вода» (*eau de filtration*) находится въ нихъ обыкновенно на незначительной глубинѣ. Вторые, имѣя по-преимуществу глинисто-солонцеватое основаніе, безпрестаннымъ движеніемъ своимъ не позволяютъ корнямъ растеній въ нихъ укрѣпляться, и не имѣютъ ни достаточно глубины, ни достаточно плотности, чтобы слои ихъ могли предохранить скопляющіеся подъ ними запасы воды отъ испаренія: потому-то Киргизы удаляются въ нихъ неохотно, и весьма часто клеймятъ ихъ прозваніями «яманъ-кумъ»

и «баткакъ - кумъ», то - есть «дурные и вязкіе пески».

Начиная съ сѣверо-запада, первые значительные пески расположены во Внутренней-Ордѣ. Они могутъ быть раздѣлены на три участка. Первый, самый сѣверный, называется *Рынь*, или правильнѣе *Нарынь-Пески*. Онъ долженъ быть причисленъ къ пескамъ «постояннымъ», и представляетъ поверхность изрытую котловинами въ $2\frac{1}{2}$ и 3 квадратныхъ версты, которыя ограничены болѣею-частью узкими и длинными буграми сыпучаго песку и поросли ржанцемъ и другими питательными для стадъ и табуновъ травами; вода въ нихъ нигдѣ не глубже $3\frac{1}{2}$ ф. Киргизы раздѣляютъ Нарынь-Пески на 12 урочищъ, а именно: *Джакусъ*, *Канды-Агаъ*, *Мегетъ-Куль*, *Кызыль - Чалы*, *Джанкильды*, *Дюся*, *Тумбай*, *Тереклы*, *Айгырь - Куль*, *Барга-Куль*, *Яманъ-Куль* и *Эрге-Куль*. По преданіямъ извѣстно, что когда Киргизы прикочевали сюда послѣ бѣжавшихъ въ 1771 году Калмыковъ, то они нашли здѣсь довольно густыя рощи, особенно въ урочищахъ *Мегетъ-Куль* и *Канды-Агаъ*, гдѣ и теперь можно видѣть остатки прежнихъ лѣсовъ; въ прочихъ - же мѣстахъ изрѣдка попадаются ракита, оскорь, таволга, джузгунъ, яблоки, шиповникъ и жидовинный кустъ. Второй участокъ песковъ Внутренней-Орды расположенъ на юго-западѣ отъ

Рынь-Песковъ. Онъ исхолмленъ довольно значительными возвышеніями, изъ коихъ примѣчательнѣйшія суть: *Малый-Богдо*, при западной границѣ такъ-называемыхъ «хаковъ», *Чангаги*, въ 70 верстахъ къ востоку отъ Ахтубы, и *Арзагаръ*, къ востоку-же отъ Ахтубы въ 85 верстахъ. Особенно замѣчательна эта послѣдняя гора: она уставлена десятью утесистыми гребнями, имѣющими издали видъ огромнаго города, отчего Киргизы и прозвали ее «*Акъ-Кала*, то есть *Бѣлая-Крѣпость*. Наконецъ третій участокъ песковъ находится къ юго-востоку отъ перваго. Онъ принадлежитъ къ пескамъ «наноснымъ», и состоитъ изъ песчаныхъ бугровъ прерываемыхъ солонцами, которые во всей полосѣ увеличиваются по мѣрѣ приближенія къ Каспійскому-Морю и дѣлаютъ ихъ все менѣе и менѣе удобными для кочеванья.

Первые пески, попадающіеся на земляхъ Малой-Орды, расположены по берегамъ Улу-Уила. Тѣ изъ нихъ, коими покрыты долины этой рѣки и притоковъ ея *Джанъ-Гильды*, *Карабай* и *Джаксыбай*, называются *Тайсуганъ*; тѣже, которые тянутся по Уилу между устьями *Киула* и *Ачи-Уила*, называются *Баркинъ*. Какъ тѣ, такъ и другіе, довольно привольны для кочеванья, хотя въ послѣднихъ вода рѣдко оказывается ближе 3 и 5 сажень: поверхность земли поросла во многихъ мѣстахъ травами и камышемъ, и только у устья Ачи-Уила

они становятся зыбучи и неудобны для Киргизских становищъ. Южнѣ ихъ, подѣ тоюже долгою, на сѣверо-восточномъ берегу Каспійскаго-Моря, находятся пески *Эргине* и *Саксаулды-Араль*. Къ сѣверу отъ горъ Акъ-Тау, вдается въ Каспійское-Море широкій песчаный полуостровъ *Бузати*: внутри онъ покрытъ бугристыми песками, поросшими саксауломъ, между конми расположены копани съ хорошею прѣсною водою; но по краямъ солонцы болѣе и болѣе проникаютъ въ долины, раздѣляющія песчаные холмы, и дѣлаютъ ихъ совершенно безплодными. Къ югу отъ тогоже хребта идутъ песчанья степи, соединяющіяся съ огромными песками восточнаго берега Каспійскаго-Моря, служащія кочевьемъ Туркменамъ. Но Эмбѣ, начиная съ *Кульденень-Темира* до урочища *Акъ-Мечеть*, тянутся также сыпучіе пески: близость воды дѣлаетъ ихъ довольно плодородными, почему въ нихъ нерѣдко попадаются мѣста густо поросшіе камышемъ или травами; они носятъ три имени: отъ начала до впаденія Кульденень-Темира въ Эмбу — *Акъ-Кумъ*, оттуда до урочища *Утебай-Чокасы* — *Сагиль-Кумъ*, и наконецъ — *Бакумбай-Кумъ*. Сѣверный берегъ Аральскаго-Моря обложенъ песками, которые тремя вѣтвями вдаются въ солонцы, отдѣляющіе ихъ отъ него: западная довольно широкая вѣтвь называется *Большіе-Барсуки* или правильнѣе *Улу-Бурсукъ*; она также должна быть причислена къ

пескамъ постояннымъ : и лѣтомъ и зимою можно тутъ найти кочевья Киргизовъ; средняя вѣтвь, упирающаяся узкою полосою въ *Заливъ-Генерала-Перовскаго*, называется *Мальми-Барсуками* или *Киш-Бурсукъ*, и представляетъ менѣе удобствъ къ кочеванью; наконецъ, восточная, подходящая къ рѣкѣ Иргизу, верстѣ 30 южнѣе урочища *Кара-Куга*, не имѣетъ одного общаго имени, а въ разныхъ мѣстахъ называется по урочищамъ и копанямъ тамъ находящимся, на-примѣръ: *Доулетъ-Чока*, *Кокъ-Кабакъ*, *Яръ-Чагымъ*, и т. д. Узкая полоса солонцовъ отдѣляетъ эти пески отъ песковъ *Кара-Кумъ*, которыми занятъ весь уголъ, составляемый правымъ берегомъ рѣки Сыръ-Дарьи и восточнымъ берегомъ Аральскаго-Моря: невысокіе холмы, покрывающіе ихъ, поросли тamarискомъ и саксауломъ ; въ долинахъ, при частыхъ копаняхъ и колодцахъ, попадаются хорошія травы, такъ-что бесплодными и сыпучими становятся они вблизи Аральскаго - Моря, безводными же вблизи Сыръ-Дарьи, отчего Киргизы, кочующіе тамъ, держатся болѣе середины. Сѣверо - восточная часть Кара - Кума , подходящая довольно близко къ предгорьямъ Улу-Тау, называется *Арысъ-Кумъ*.

Гораздо привольнѣе песковъ расположились солонцы по всему раздолью Киргизскихъ-Степей. Отъ вѣковыхъ прародителей своихъ, горько - солѣныхъ бассейновъ Каспія, Арала и Балхаша, они ши-

рукими полосами врываються въ глубь материка, и только горные хребты и значительныя возвышенія въ немногихъ мѣстахъ разъединяють ихъ. Самыя замѣчательнѣйшія изъ нихъ суть безъ-сомнѣнія тѣ, которыя расположены на западъ Букеевской-Орды. Образовавъ тамъ богатое солью озеро Эльтонъ, они съ сѣвера и юго-запада охватываютъ Нарынъ-Пески и теряють влажность свою по мѣрѣ того какъ вдаются въ глубь песчаныхъ степей. При переходѣ изъ жидкаго вида въ твердый, они образуютъ первоначально соляныя грязи или «хаки»: обширнѣйшія изъ нихъ суть *Аралъ-Соръ*, находящіяся на сѣверѣ Рынь-Песковъ, и просто *Хаки*, лежащія отъ нихъ на западъ. Нѣкоторыя изъ этихъ грязей водянисты, и зимою не мерзнутъ; другія-же наполняются водою только въ началѣ весны и въ дождливую пору, и она не бываетъ на нихъ глубже аршина, лѣтомъ-же значительно убываетъ, такъ-что около береговъ остается только солонцевато-глинистый илъ, покрытый тонкимъ слоемъ кристалловъ горькой соли. Топкость этихъ грязей такъ велика, что чрезъ нихъ невозможно ни переѣхать, ни перейти, и попавшему туда предстоитъ неминуемая гибель: въ 1825 году, у Киргизовъ Нагайскаго-Рода буря загнала въ грязи табуны, причемъ погибло до 2,000 лошадей; подобныя несчастія случаются весьма нерѣдко. Далѣе къ югу, солонцы, теряя свою топкость, тянутся вдоль кочевья Кундровинскихъ-Татаръ, и пріобрѣтають ее

снова не прежде, какъ соединяясь съ системою солончаковъ, прилегающихъ непосредственно къ морскимъ проранамъ. Въ степяхъ Малой-Орды, они облегаютъ караванные пути въ Хиву и, напоминая сухими солончаками почти всю равнину между Ураломъ и Сагизомъ, поглощаютъ воды Улу - Уила не допуская ихъ до моря. Далѣе переходятъ они на Сагизъ и на устье Эмбы, и тамъ поддерживаютъ существованіе густыхъ камышей, которые своимъ ежегоднымъ разрушеніемъ и произрастаніемъ способствуютъ обмелѣнію рѣкъ и распространенію бесплодной суши на счетъ рыбнаго и полезнаго моря. За Эмбой, они болѣе или менѣе топкими рукавами прорѣзаютъ всю низменную степь, расположенную между лѣвымъ берегомъ этой рѣки и сѣверными обрывами Усть-Урта, образуя у самаго подножья горъ солонцеватыхъ болота, каковы на-примѣръ *Чушка-Куль* и *Донгузъ-Тау*, потомъ проникая за Мухаджары и даже на плоскую высь Усть - Урта, облегаютъ цѣпью болѣе или менѣе соленыхъ озеръ всю западную окраину Большихъ - Барсуковъ. На югъ отсель, соединяются они съ топкими солонцами, охраняющими сѣверный берегъ Аральскаго - Моря отъ песчанаго потопа, и, подвигаясь все на сѣверъ, раздвояютъ пески у озера *Джумагуль-Тузь*; послѣ чего, прерываясь между Большими и Малыми-Барсуками довольно высокимъ краемъ, дающимъ къ востоку и западу обрывы въ родѣ «чинка».

образуютъ обширный топкій заливъ между Малы-ми - Барсуками и Кара - Кумомъ, обгибаютъ Сары - Чигавакъ и, соединяясь на востокъ довольно широкою полосою проточныхъ солонцовъ, называемыхъ *Кылы*, съ озерами *Табысъ* и *Чумышъ - Куль*, теряются на югъ въ камышистыхъ и топкихъ берегахъ дельты Сыра. Нѣсколько сѣверо-восточнѣе залива Сары-Чиганакъ, прерываются они у урочища *Калыстынъ-Соръ* узкою полоскою наносныхъ песковъ; но у урочищъ *Музь-Биль*, *Арынъ-Бай* и *Айтымъ-Чубаръ*, разливаются съ новою силою по Степи, ограничиваютъ съ востока пески Кара-Кумъ вплоть до праваго берега Сыръ-Дарьи, откуда врываются почти въ самый центръ песчаной степи и образуютъ тамъ озеро съ самосадочною солью, называемое *Кибакмынъ-Соръ*, оканчивающееся на сѣверъ узкою полоскою топкихъ солонцовъ. Дальнѣйшее восточное ихъ направленіе въ точности неизвѣстно; но нѣтъ сомнѣнія, что они, чрезъ озеро Теле-Куль и рѣку *Цуй*, состоятъ въ соединеніи съ третьимъ большимъ бассейномъ горько - соленой воды Киргизскихъ-Степей, съ озеромъ *Балхашемъ*. На сѣверъ-же отъ Кара - Кума, они широкою полоскою бѣльшей - частью топкихъ солонцовъ соединяются съ «хаканъ» восточной части Степи, называемыми *Челкаръ*, отъ конхъ на сѣверо-востокъ подходятъ довольно близко къ горамъ Улу - Тау, а на сѣверо-западъ облегаютъ соляными болотами устье Тургая въ Иргизъ и правый

берегъ этой послѣдней рѣки отъ устья *Читъ-Иргиза* до широты *Мельде-Куля*, потомъ тянутся по обѣимъ берегамъ *Ульколка* и наполняютъ сухими солончаками гладкую степь лежащую между нимъ и Иргизомъ. Топкость названныхъ нами болотъ представляетъ значительныя препятствія какъ для слѣдованія каравановъ, такъ и для сообщенія Киргизовъ между собою: недалѣе какъ въ 1841 году, Императорскія Миссіи, шедшія по этой дорогѣ въ Хиву и Бухару, потеряли 24 іюня почти цѣлый день для отысканія брода и для переправы чрезъ топкій солонецъ *Тентяхъ-Шуръ*, а конвоировавшій ихъ Подполковникъ *Бларамбергъ* едва не долженъ былъ бросить здѣсь увязнувшую въ солонцѣ позаднюю кузницу.

Все пространство занятое солонцами составляетъ круглымъ числомъ 176,900 □ верстъ, изъ коихъ только 15,000 □ в. принадлежатъ Букеевской-Ордѣ, остальные же 161,900 □ в. находятся во власти Малой-Орды. Такъ-какъ въ Киргизскомъ хозяйствѣ только одни солонцы могутъ быть названы землями негодными; то, выключая итогъ ихъ изъ 901,460 □ верстъ, составляющихъ поверхность всѣхъ земель обѣихъ Ордъ, мы найдемъ, что у нихъ остается 724,500 □ в. земли удобной для кочевья, изъ которыхъ 35,960 □ в. достается на долю Букеевскихъ-Киргизовъ, а 688,510 □ в. отходитъ къ степямъ Малой-Орды: посему отношеніе удобной земли къ

неудобной для первыхъ будетъ какъ 1 : 2, 4; для вторыхъ же какъ 1 : 4. Это численное неудобство земель Внутренней-Орды не должно вводить въ заблужденіе, что Киргизы Малой - Орды имѣютъ вдвое болѣе средствъ существованія; потому-что, независимо отъ населенія Степей, неудобство это сторицею вознаграждается безопасностью владѣній. Букеевскіе-Киргизы, находясь внутри заселенныхъ границъ Имперіи, подвергаются иногда неизбѣжнымъ между сосѣдями притѣсненіямъ, за которыми усмотрѣть Правительству трудно, какъ, на-примѣръ, незаконнымъ потравамъ и сѣнокосенію на лугахъ, покражѣ заготовленныхъ на зиму запасовъ кизяка и т. д.; но за-то могущественной защитѣ границъ Русскихъ они обязаны внутреннимъ спокойствіемъ и вышинею безопасностью: между-тѣмъ Киргизы Малой - Орды, будучи подвержены тѣмъ же неудобствамъ въ точкахъ соприкосновенія съ заселенными границами Имперіи, страдаютъ во глубинѣ Степи отъ собственныхъ внутреннихъ междоусобій, называемыхъ «барантами», а на южномъ рубежѣ отъ тяжелаго вмѣшательства въ ихъ дѣла Хивинскаго и Хокандскаго Правительствъ, которыя иногда, въ бѣшеныхъ припадкахъ необузданнаго самовластиа, губятъ цѣлыя аулы несчастныхъ Киргизъ, или, отнимая ихъ стада и увозя женъ, разгоняютъ ихъ круглыми нищими по безкормной и безпріютной Степи.

Всего ярче скупость природы при надѣленіи разсматриваемыхъ нами Степей удобствами жизни отразилась въ орошеніи ихъ водою. На огромномъ пространствѣ занимаемыхъ ими 900,000 □ верстъ, расположено нѣсколько группъ прѣсныхъ и соляныхъ озеръ и только шесть незначительныхъ системъ текучихъ водъ. Но и тутъ ничтожная относительная высота поперечныхъ и продольныхъ подъемовъ способствуетъ тихой покатости долинъ, а слѣдовательно и медленному теченію рѣкъ и ручьевъ: оттого болѣею - частью онѣ лѣтомъ пересыхаютъ отъ зноя, текутъ плесами, прорастаютъ камышемъ и жутою, а зимою вымерзаютъ до дна, и представляютъ скорѣе рядъ озеръ связанныхъ подземнымъ просачиваніемъ, чѣмъ системы рѣкъ въ обыкновенномъ значеніи этого слова. Изъ означенныхъ шести системъ, двѣ самыя значительныя, то-есть лѣвая система *Урала* и *Тоболъ* съ притоками, находятся въ сѣверныхъ скатахъ широтнаго подъема; четыре-же другія расположены на югъ отъ него, и именно система *Иргиза* и *Тургаля* на востокъ отъ Мухаджаръ, а системы *Эмбы*, *Сагиза* и *Узеней* на западъ. *

* Мы не даемъ особаго мѣста системѣ *Улу - Уила*, потому-что рѣчка эта несомнѣнно должна быть отнесена къ системѣ *Сагиза*, какъ по общности устья, такъ и по незначительной массѣ воды. Систему-же *Урала* мы помѣстили на сѣверъ отъ широкаго подъема по тому, что только тамъ

Не вдаваясь въ поименованіе всѣхъ рѣчекъ и ручьевъ степной поверхности, мы приведемъ только нѣкоторыя данныя на счетъ длины главныхъ рѣкъ и квадратнаго содержанія ихъ системъ. Длина теченія рѣкъ есть слѣдующая:

Ураль	1,200 в.
главнѣйшіе притоки Урала :	
Орь	260 —
Илекъ	425 —
притокъ Илека: Хобда	350 —
Утва или Джентгирмау	200 —
Тоболъ	500 —
притокъ Тобола: Уй	300 —
Улу-Иргизъ	425 —
Тургай	425 —
Улу-Уилъ	450 —
притокъ Улу-Уила: Килъ .	100 —
Сагизъ	350 —
Эмба	550 —
притокъ Эмбы: Аты-Джаксы	100 —

По квадратной поверхности, занимаемой означенными системами, онѣ могутъ быть расположены слѣдующимъ образомъ:

рѣка эта принимаетъ значительные притоки и имѣетъ слѣдовательно систему; на югъ-же она течетъ почти совершенно одинокою.

система Урала	66,000 □ в. *
система Иргиза и Тургая (съ притоками)	33,600 — —
система Сагиза и Улу-Уила	30,600 — —
система Тобола	25,200 — —
система Эмбы и Чагана	29,400 — —
система Сыръ-Дарьи	7,800 — —
система Малаго-Узенья	3,000 — —

Слѣдовательно, все количество земель, орошаемыхъ названными рѣками, составляетъ 195,600 □ верстъ, то-есть немного болѣе четверти всего пространства Степей; а потому три четверти ихъ, составляющія площадь слишкомъ въ 14,300 □ геогр. м., остаются почти безъ орошенія.

Орографическія и гипсометрическія особенности описываемыхъ нами пространствъ должны имѣть неблагопріятное вліяніе на свойства омывающей ихъ атмосферы. И дѣйствительно суровость климата При-Каспійскихъ Степей не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію. Со временъ Александра Македонскаго, всѣ оставившіе письменныя свѣдѣнія о негостепріимномъ ихъ раздолѣ постоянно повторяютъ одно и тоже: «*Aër in ipsa est mirabiliter inordinatus. In media etiam aestate, quando in aliis partibus solet calor maximus abundare, ibi sunt toni-*

* Сюда включена и поверхность долины этой рѣки къ югу отъ Уральска, равняющаяся 4,000 □ в.

«trua magna et fulgura, ex quibus homines quam plu-
 «rimi occiduntur. Cadunt etiam ibi eodem tempore
 «maximæ nives. Ibi sunt etiam frigidissimorum
 «ventorum tam maximæ tempestates, quod cum
 «labore vix possunt homines aliquando equitare. Unde
 «cum essemus apud *Ordam* (sic enim stationes Imperatoris
 «apud eos et Principum appellantur), iacebamus in terra
 «præ magnitudine venti prostrati, et propter pulveris
 «multitudinem videre minime poteramus. In ea etiam in
 «hyeme nusquam pluit, sed in æstate: et tam modicum,
 «quod vix potest aliquando pulverem et radices grami-
 «num madidare. Grando etiam ibi saepe maxima cadit.
 «Unde eo tempore quando fuit electus et sedi regni
 «poni debuit Imperator, nobis in Curia existentibus, tan-
 «ta cecidit grando, quod ex subita resolutione, sicut ple-
 «nius intelleximus, plusquam centum et quadriginta
 «homines in eadem Curia fuerunt submersi. Res autem
 «et habitacula plura deducta fuerunt. Ibi est etiam in
 «æstate subito magnus calor, et repente maximum fri-
 «gus. In hyeme vero in aliqua parte cadunt maximæ
 «nives, in alia autem parvæ» *. . . «Et tantum frigus
 «est ibi, quod fiduntur ibi lapides et arbores pro frigore» **.

Но всё эти отголоски путешественниковъ, пострада-
 вшихъ отъ стужи и зноя, свидѣтельствуя о про-

* Libellus historicus *Ioannis de Plano Carpini*, c. l. *Hakluyt*
 ed. t. 1559. t. I. p. 25.

** *Itinerarium Fratris Willielmi de Rubruquis* anno gratiae
 1225. Ibid. p. 96.

тивуположностяхъ тепла и холода, не даютъ нмѣлѣйшей опредѣлительности степени того и другаго. Необходимость точнѣйшаго обозначенія свойствъ ихъ почувствована была довольно рано. Уже въ 1762 году, трудолюбивый Рычковъ, авторъ «Оренбургской Топографіи», посвятилъ пять страницъ своего сочиненія климатическимъ изслѣдованіямъ; но и онъ, при всемъ стараніи отчетливо передать собранныя имъ свѣдѣнія о холодѣ и теплѣ, по недостатку способовъ измѣрять ихъ, ограничивается замѣчаніями въ родѣ слѣдующихъ: «По обѣимъ сторонамъ Уральскихъ-Горъ около Оренбурга и Орской-Крѣпости, кои изъ всѣхъ прочихъ въ полудню ближе, такіе великіе жары случаются, что босою ногою на песокъ и ни на какой твердый корпусъ ступить, и желѣзо, ежели какое на солнцѣ нѣсколько часовъ лежало, въ рукахъ удержать невозможно, и теплота чрезъ всю иногда ночь продолжается. Но ежели въ то же самое время случится вѣтеръ съ сѣвера отъ стороны Уральскихъ-Горъ, гдѣ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ снѣгъ никогда не сходитъ, то оный великій жаръ того же дня въ стужу претворяется. Бываетъ, что въ слѣдніе мѣсяцы снѣгъ въ воздухѣ оказывается и такою иней ложится, отъ чего огородные овощи покрываются» *. Далѣе говоритъ онъ о дождяхъ, снѣгахъ и буранахъ, почти тоже, что предшественники его

* Рычкова Топографія Оренбургской Губерніи, I. 200—205.

XIII вѣка, присовокупляя только картинное описаніе круговаго вихря, отъ котораго, по словамъ его, «людямъ хотя никакой опасности нѣтъ, но достойны примѣчанія и удивленія, потому-что вдругъ завертитъ пыль, или соръ, подобно и съ такоюже силою какъ мелетъ жерновый камень, и ту пыль поднимая къ верху несетъ столбомъ и что далѣе, то болѣе окружность дѣлаетъ, забирая всѣ легкія вещи въ верхъ; притомъ бываетъ нерѣдко, что и «крышки съ домовъ срываетъ; и такимъ образомъ идетъ по линіи сажень на сто и болѣе, а въ вышину «сочиняетъ отъ двадцати до тридцати сажень.» Послѣ Рычкова, путешествія академиковъ по Юго-Восточной Россіи въ концѣ прошлаго столѣтія и различныя военныя экспедиціи, предпринимавшіяся въ Степь въ первое двадцатипяти-лѣтіе нынѣшняго вѣка, значительно разширили кругъ свѣдѣній о ея климатѣ; а потому Г. Левшинъ, въ прекрасномъ сочиненіи своемъ о Киргизъ-Кайсацкихъ Ордахъ, уже гораздо удовлетворительнѣе своихъ предшественниковъ описываетъ состояніе степной атмосферы и, подтверждая ощущеніе босой ноги Рычкова, приводитъ два весьма замѣчательныя предѣльныя числа температуры, именно -30° Реомюра для холода и $+34^{\circ}$ въ тѣни для жара *. Но всего болѣе вліянія на разъясненіе степнаго климата имѣло ученое путешествіе Барона

* *Левшина* Описаніе Кирг.-Кайсац. Ордъ, I. 5—13.

Гумбольдта по Россіи: въ знаменитомъ сочиненіи своемъ «*Fragmens Asiaticques*», онъ нѣсколькими мастерскими очерками совершенно охарактеризовалъ особенности этого климата, и кромѣ-того письменными и изустными внушеніями склонилъ многія вѣдомства и лица дѣлать метеорологическія наблюденія и отмѣчать въ журналахъ атмосферическія перемѣны. Такая благородная заботливость о пользахъ науки не могла не найти у насъ отголосковъ: плоды ея оказались уже въ прекрасной характеристикѣ Оренбургскаго климата, помѣщенной ученымъ нашимъ геогностомъ Полковникомъ Гельмерсеномъ въ путешествіи его въ тамошній край *, и въ замѣчательныхъ трудахъ по этой части Казанскаго Профессора Кнорра **, неутомимой дѣятельности котораго обязаны мы введеніемъ правильныхъ наблюденій во всѣхъ Гимназіяхъ Казанскаго Учебнаго Округа. Впрочемъ всѣ эти работы, не смотря на несомнѣнное ихъ достоинство, по недостатку числовыхъ фактовъ, въ настоящее время, когда философское пророчество Платона *est ignem regunt numeri* начинаетъ сбываться, недостаточны; а потому, чтобы сколько нибудь попол-

* *Beiträge zur Kenntniß des Russischen Reiches und der angrenzender Länder Asiens*, herausgegeben von W. v. Helmersen, V Bändchen, S. 157—161.

** *Meteorologische Beobachtungen aus dem Lehrbezirk der K. K. Universität Kasan*, herausgegeben von E. Knorr, I Heft (1835—1836), 1811.

нить этотъ недостатокъ, мы позволимъ себѣ привести выводы изъ наблюдений болѣе или менѣе продолжительныхъ, произведенныхъ въ разныхъ частяхъ описываемыхъ нами Степей. Очевидно, что постоянныхъ замѣтокъ нѣсколькихъ лѣтъ можно ожидать только отъ пунктовъ пограничныхъ; посему, чтобы дать хотя приблизительное понятіе о температурѣ среднихъ пространствъ Степи, мы должны будемъ принять въ соображеніе метеорологическіе труды экспедицій, проникавшихъ туда въ разныя времена года, и, сравнивъ ихъ съ выводами постоянныхъ наблюдений, поставить вѣроятные предѣлы общимъ выраженіямъ «огень холодно» и «огень жарко».

Метеорологическіе журналы, изъ коихъ заимствуемъ мы нижеслѣдующіе факты, заключаются: 1) въ постоянныхъ наблюденьяхъ, произведенныхъ *Томашемъ Заномъ* въ Оренбургѣ, съ 1828 по 1835 годъ включительно; 2) въ наблюденьяхъ, производимыхъ при Полиціи города Уральска, съ 1 сентября 1839 по конецъ октября 1841 года (н. с.); наконецъ 3) въ постоянныхъ наблюденьяхъ, произведенныхъ при Астраханскомъ Адмиралтействѣ въ 1837 и 1838 годахъ. Къ этому присоединены еще труды: *Г. Загоскина*, во время экспедиціи Полковника (нынѣ Генерала отъ Инфантеріи) Берга въ 1826 году, *Г. Чихачева*, во время зимней экспедиціи противу Хивы въ 1839 году, и собственные мои замѣтки, про-

изведенный на пути въ Бухару въ 1841 году, обнимающія июнь и большую половину июля (н. с.). *

* Считаю долгомъ замѣтить, что часть выводовъ изъ наблюдений *Томаша Зана* уже была напечатана *Я. В. Ханьковскимъ* въ «Матеріалахъ для Статистики», издаваемыхъ при *М. В. Д.* (т. III). Упущеніе означить способы, употребленные для полученія среднихъ температуръ, вселило къ нимъ нѣкоторое недовѣріе, первоначально высказанное *Полковникомъ Гельмерсеномъ*, а въ послѣдствіи и *Барономъ Гумбольдтомъ* (*Asie centrale*, t. III p. 556). Потому, чтобы избѣжать сдѣланнаго ему упрека, я предвѣрю: 1) *Г. Занъ* записывалъ показанія термометра: въ 1828, 29, 30, 32, 33 и 35 годахъ, по полудни постоянно въ 2 и 9 часовъ, по утрамъ въ январѣ въ 8, въ февралѣ въ 7, въ мартѣ въ 6, въ апрѣлѣ въ 5, въ маѣ, іюнѣ, іюлѣ и августѣ въ 5 и 4½, въ сентябрѣ въ 6, въ октябрѣ въ 7, въ ноябрѣ и декабрѣ въ 8 часовъ; а въ 1831 и 34 годахъ, послѣ-полуденные часы замѣнялъ наблюденіемъ въ полдень и 8 часовъ вечера, оставляя утренніе тѣмъ же; 2) при *Уральской Полиціи*, наблюденія записывались въ 8, 12, 4 и 8 часовъ по полудни; 3) при *Астраханскомъ Адмиралтействѣ* наблюдали три раза въ день: по утру, въ полдень и вечеромъ; но, по странному упущенію, не отмѣчали часовъ утренняго и вечерняго наблюденія, такъ-что для вывода среднихъ надобно было ограничиться одними полуденными наблюденіями; 4) всѣ средніе арифметическіе выводы постоянныхъ наблюдений приведены мною къ настоящимъ среднимъ, чрезъ сравненіе съ ежечасными наблюденіями *Галле* и *Геттингена*; 5) среднія временныхъ наблюдений, по измѣнчивости часовъ наблюденія, остались неисправленными; наконецъ 6) всѣ наблюденія, производившіяся различными термометрами, и по старому и по новому стилю, переведены на стоградусный термометръ и вычислены по новому стилю, чтобы результаты ихъ удобнѣе было сравнивать съ таблицами *Профессора Мальмана*.

Результаты «постоянныхъ наблюдений» могутъ быть заключены въ двухъ нижеслѣдующихъ таблицахъ, изъ которыхъ первая представляетъ среднюю температуру по мѣсяцамъ, а послѣдняя по временамъ года: *

ТАБЛИЦА I.

МѢСЯЦЫ.	МѢСТА НАБЛЮДЕНІЙ.		
	АСТРАХАНЬ.	УРАЛЬСКЪ.	ОГЕНБУРГЪ.
январь	—10°,75	15°,40	—17°,34
февраль	— 6°,15	—17°,90	—12°,30
мартъ	2°,13	—10°,30	— 5°,99
апрѣль	11°,36	2°,60	6°,34
май	20°,92	13°,70	12°,49
іюнь	22°,90	21°,30	17°,65
іюль	24°,98	25°,80	19°,54
августъ	25°,36	19°,60	16°,13
сентябрь	20°,17	18°,00	7°,51
октябрь	10°,08	6°,30	1°,08
ноябрь	3°,81	— 2°,40	— 8°,25
декабрь	— 4°,48	—13°,40	—16°,48

* Въ предлагаемыхъ таблицахъ, отсутствіе знака передъ числами означаетъ температуру выше нуля.

ТАБЛИЦА II.

МЕСТА НАБЛЮДЕНІЙ.	СѢВЕРНАЯ ШИРОТА.	ДОЛГОТА ОТЪ ПЕРВО.	ВОЗВЫШЕНІЕ НАДЪ ОКЕАНОМЪ. (въ сажняхъ).	СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА.					
				ГОДА.	ЗИМЫ.	ВЕСНЫ.	ЛѢТА.	ОСЕНИ.	
Астрахань . . .	46°20'	65°45'	— 12,0	10°,03	— 7°,12	11°,47	24°,41	11°,35	
Уральскъ . . .	51°11'	69° 2'	25,4 *	4°,60	— 15°60	2°,00	22°,30	8°,60	
Оренбургъ . . .	50°45'	72°46'	40,6 **	1°,63	— 15°82	4°,26	17°,61	0°,70	

* Географическое Untersuchung des Sibirisch-Asiatischen Gebirges, ausgeführt in Jahren 1828—1829 von E. Hofmann und F. v. Helmerlen, 1831. S. 77—80.

Результаты «временныхъ наблюдений» размѣстят-
ся слѣдующимъ образомъ :

	1826—27.	1839—40.*	1841.
мѣсяцы.			
декабрь	—18°,20 (5 дн.)	—22°,01	»
январь	—14°,64	—16°,43	»
февраль	—14°,50	—21°,38	»
мартъ	— 8°,60	»	»
іюнь	»	»	15°,80
іюль	»	»	14°,09
среднія	зимы. —15°,78	зимы. —19°,94	лѣта. 14°,95

Итакъ, средняя температура Киргизской-Степи, по законоположенію принятому Гумбольдтомъ, должна выразиться чрезъ $45^{\circ} \frac{-17^{\circ},86}{+14^{\circ},95}$. Это выраженіе очевидно невозможно, и произошло оттого, что зимы съ 1826 на 27 и съ 1839 на 40 годъ, равно-какъ и лѣто 1841 года, были необыкновенно холодны. Тѣмъ не менѣе оно свидѣтельствуетъ, до какой степени суровость зимы доходитъ въ этихъ безпріютныхъ пустыняхъ. Выходитъ, что пространство, окраемое историческими и геохимическими линіями точекъ

* Bulletin scientifique de l'Academie Impériale de St. Pétersbourg, t. VII. N° 6 et 7 (séance du 27 mars 1840). Также *Humboldt Asie centrale*, t. III. p. 557—561.

степной поверхности, лежитъ между 70 и 43° С. Ш: такъ, на-примѣръ, Уральскъ, пользуясь почти одинаковымъ лѣтомъ съ Константинополемъ, Триестомъ, Венеціею, Римомъ, Ниццою и Лиссабономъ, имѣетъ зиму только однимъ градусомъ теплѣе страшной зимы Новой-Земли; Астрахань-же, будучи на 12 туазовъ ниже поверхности Океана, имѣетъ столько-же суровую зиму, какъ снѣговья вершины С.-Готарда и С.-Бернарда, а лѣто одинаковое съ Флоренціею, Барселоною, Бермудскими-Островами, Тенерифомъ и Серингапатамомъ *. Выводы наши сдѣлаются еще разительнѣе, если мы сравнимъ среднія годовыя температуры Астрахани, Уральска и Оренбурга: тутъ одного взгляда на вторую таблицу достаточно, чтобы убѣдиться, что для 3°17' долготы, раздѣляющихъ первые два города, годовая температура понижается на 5°,43, а для 3°40', составляющихъ разность долготъ Оренбурга и Уральска, она уменьшается на 2°,97; слѣдовательно, для 7° долготы потеря температуры равняется 8°,40: но какъ Астрахань лежитъ почти на 5° южнѣе Уральска и Оренбурга, то не вся эта потеря тепла должна быть приписана удаленію къ востоку; а потому, принимая съ Гумбольдтомъ, что отъ Экватора къ Полюсу годовая температура точекъ земной поверхности понижается на $\frac{1}{2}^{\circ}$ Цельзіева термометра для каждаго градуса широты, мы должны

* Cours complet de météorologie par Kaemtz, traduit par Ch. Martens, p. 176 187.

будемъ исключить $20,5^{\circ}$ изъ общаго итога $8^{\circ},40$, чтобы получить уменьшеніе температуры, зависящее тѣмъ исключительнѣе отъ разности долготъ, что вліяніе гипсометрическихъ координатъ разсматриваемыхъ нами пунктовъ, какъ по незначительности ихъ величинъ, такъ и по недостоверности, должно быть оставлено безъ вниманія: такимъ образомъ окажется, что здѣсь съ каждымъ градусомъ долготы температура понижается на $0^{\circ},84$. Для повѣрки этого вывода, сравнивая точно такимъ же образомъ годовыя температуры Саратова, Уральска и Оренбурга, мы найдемъ, что потеря тепла для одного градуса долготы равняется $0^{\circ},56$ *. А потому, взявъ среднюю арифметическую между двумя этими выводами мы весьма мало ошибемся, если примемъ, что *«между меридіанами Астрахани и Оренбурга, приближеніе къ востоку на одинъ градусъ долготы понижаетъ годовую температуру на $0^{\circ},70$.»* Но какъ очевидно невозможно, чтобы и далѣе паденіе это продолжалось съ тоюже быстротою, потому что въ такомъ случаѣ Омскъ ($91^{\circ}4'$ В. Д.) имѣлъ бы годовую температуру $-10^{\circ},90$, а въ Троицкосавскѣ ($124^{\circ}24'$ В. Д.) было-бы гораздо холоднѣе, чѣмъ на Сѣверномъ-Полюсѣ, то-есть — $34^{\circ},07$; то и должно

* Годовая температура Саратова ($51^{\circ}31'$ С. Ш. и $63^{\circ}44'$ В. Д.), по одиннадцати-мѣсячнымъ наблюденіямъ изданнымъ Профессоромъ Кнорромъ, равняется $6^{\circ},70$, а по выводамъ Эрмана (*Weiträge zur Kenntniß von Inner-Rußland*, II.) = $6^{\circ}20$.

допустить, что гдѣ-нибудь къ востоку отъ Оренбурга, и даже вблизи отъ него, годовыя температуры начинаютъ возрастать съ увеличеніемъ градусовъ долготы, и что, слѣдовательно, въ окрестностяхъ этого города долженъ быть расположенъ *полоса холода* всей этой огромной впадины (depression) Стараго-Материка, называемой «Областью Степей Средней Азіи». Достоверность этого страннаго факта сдѣлается еще ощутительнѣе, если мы обратимъ вниманіе: во-первыхъ, на необычайную суровость зимы въ Оренбургѣ: въ метеорологическомъ дневникѣ Г. Зана сохранилось нѣсколько чиселъ тѣмъ поразительнѣйшихъ, что нельзя сомнѣваться въ истинѣ ихъ; такъ на-примѣръ въ январѣ и декабрѣ 1828 года термометръ 6 разъ опускался ниже $-55^{\circ},5$, а отъ 6 до 7 января тѣлыя сутки колебался между $-37^{\circ},5$ и $-52^{\circ},5$; съ 1829 на 30 годъ, ртуть 4 раза опускалась въ первую половину зимы ниже $-35^{\circ},5$, а съ 28 по 31 декабря постоянно колебалась между $-52^{\circ},5$ и $-47^{\circ},5$; въ 1832 году, термометръ 7 разъ показывалъ температуру меньше $-33^{\circ},5$; а въ 1834 году, отъ 26 до 30 января высшая температура была $-33^{\circ},75$, а низшая $-41^{\circ},9$; во-вторыхъ, на то, что годовая температура Казани почти на 1° выше, а Златоуста только на 2° ниже температуры Оренбурга, при всемъ томъ что оба эти города на 4° сѣвернѣе, а Златоустъ кромѣ того еще втрое выше надъ поверхностью Океана; въ-третьихъ, наконецъ, на то, что къ сѣверу отъ Об-

щаго - Сырта потеря тепла для каждого градуса долготы несравненно меньше чѣмъ къ югу: такъ, на примѣръ, сравнивая температуру года въ Казани и Златоустѣ, мы найдемъ, что тамъ показатель этой потери равняется только $0^{\circ},24$, причемъ не исключено чувствительное вліяніе разности уровня того и другого пункта. Но не смотря на всѣ эти обстоятельства, значительно увеличивающія вѣроятность нашего вывода, мы должны признаться, что недостатокъ постоянныхъ наблюденій къ востоку отъ Оренбурга подъ тоюже широтою, дѣлаетъ его не болѣе какъ вѣроятнымъ, и окончательное подтвержденіе или опроверженіе его должно быть предоставлено времени. *

Гораздо менѣе интереса представляютъ барометрическія наблюденія, произведенныя на заселенной границѣ Степи. Онѣ не столько многочисленны, чтобы метеорологія могла изъ нихъ извлечь какіе-нибудь замѣчательные результаты, и не столько надежны, чтобы гипсометрическіе выводы ихъ имѣли большую цѣну. Къ этому послѣднему обстоятельству присоединяется еще неудобство, общее всѣмъ

* Нельзя не замѣтить при этомъ случаѣ, что Оренбургскому Начальству весьма легко было-бы рѣшить это сомнѣніе, снабдивъ Гошпитали Баталіоновъ, расположенныхъ къ востоку отъ Орской-Крѣпости, вивѣренными термометрами и пригласивъ ГГ. Медиковъ къ веденію постоянныхъ метеорологическихъ журналовъ.

барометрическимъ измѣреніямъ, производимымъ въ мѣстностяхъ плоскихъ: а именно, что употребленіе барометра не доведено еще до такого совершенства, чтобы онъ, подобно геодезическимъ инструментамъ, могъ обозначать небольшія разности возвышеній, и потому выводы, основанные на его указаніяхъ, или поражаютъ своею нелѣпостью и заставляютъ сомнѣваться въ точности и искусствѣ наблюдателей, или вселяютъ весьма малое довѣріе къ результатамъ, коихъ численная величина не превышаетъ нѣсколькихъ-сотъ футовъ. Чтобы убѣдиться въ томъ, не будемъ тревожить отжившаго свой вѣкъ спора о пониженіи Каспійскаго - Моря, который во время оно волновалъ и доселѣ еще нзрѣдка шевелить ученую Европу, а просто соединимъ въ таблицѣ нѣсколько среднихъ барометрическихъ высотъ и назовемъ результаты, которые прямо изъ нихъ вытекаютъ:

МѢСТА И ВРЕМЯ НАБЛЮДЕНІЙ.	СРЕДНЯЯ ВЫСОТА БАРОМЕТРА ПРИ 0° ТЕМПЕРАТУРЫ (въ миллиметрахъ).
Оренбургъ (Гельмерсенъ), съ іюня 1828 по апрѣль 1829	753,3
Оренбургъ (Занъ), съ сентября 1835 по май 1837 года	761,3
Уральскъ, съ сентября 1839 по октябрь 1841 года	769,6
Саратовъ, за весь 1836 годъ	757,0
Гурьевъ, съ октября 1828 по апрѣль 1829 г.	765,8
Астрахань, за весь 1837 годъ	762,8
Поверхность Океана въ среднихъ широтахъ.	760,9

Сравнивая среднюю высоту барометра въ Гурьевѣ съ числомъ поставленнымъ въ послѣдней графѣ, которое заимствовано у Араго, находимъ, что поверхность Каспійскаго-Моря ниже поверхности Океана на 168,6 англ. ф., между-тѣмъ какъ геодезическое нивелированіе, сомнѣваться въ результатахъ коего болѣе чѣмъ неосновательно, опредѣлило это пониженіе въ 81,4 ф. Далѣе, сравнивъ наблюденія, произведенныя въ Астрахани, съ средней высотой барометра въ Гурьевѣ, получаемъ, что Астрахань выше Гурьева, а слѣдовательно и выше Каспійскаго-Моря на 102,96 англ. ф., откуда для скорости теченія Волги въ устьѣ пріобрѣтается мнѣологическое число 1,14 ф. паденія на версту. Наконецъ, изъ сличенія наблюденій Г. Зана съ тѣми, которыя производились въ Уральскѣ, открывається, что этотъ городъ ниже Оренбурга на 285,1 ф., а изъ сличенія среднихъ высотъ барометра въ Уральскѣ и Гурьевѣ выходитъ, что Гурьевъ на 150,3 ф. выше Уральска, такъ-что рѣкъ Уралу, сообразуясь съ барометромъ, приходится течь въ вверхъ, а самый Оренбургъ оказывается по наблюденіямъ Г. Зана ниже поверхности морской, а по наблюденіямъ Г. Гельмерсена выше. Этого кажется достаточно, чтобы убѣдиться въ незначительной достовѣрности гипсометрическихъ координатъ, выведенныхъ изъ барометрическихъ наблюденій. Со всѣмъ тѣмъ, мы полагаемъ необходимымъ соединить въ одной таблицѣ среднія барометрическія

высоты помѣсячно, дабы и этого предмета, имѣющаго важное вліяніе на животныхъ и на растительность, не оставить совершенно безъ характеристики и оцѣнки.

СРЕДНЯЯ ВЫСОТА БАРОМЕТРА ПРИ 0° ТЕМПЕРАТУРЫ.						
(ВЪ МИЛЛИМЕТРАХЪ).						
МѢСЯЦЫ.	О Р Е Н Б У Р Г Ъ .		У Р А Л Ъ С К .	С А Р А Т О В .	Г У Р Ь Е В Ъ .	А С Т Р А Х .
	Гельмер.	Зань.				
январь . .	762,9	762,7	772,2	760,4	772,4	767,1
февраль . .	764,1	766,9	773,8	759,4	765,2	772,1
мартъ . .	755,5	762,4	775,1	758,9	764,7	764,5
апрѣль . .	758,2	763,3	770,3	761,4	751,1	762,0
май . . .	750,4	757,5	766,9	751,4	»	759,4
іюнь . . .	746,4	756,9	768,3	750,5	»	751,8
іюль . . .	743,7	760,4	769,1	756,5	»	751,8
августъ . .	745,5	762,8	769,5	753,8	»	759,4
сентябрь .	749,2	760,7	766,4	755,1	»	759,4
октябрь . .	753,2	763,3	770,8	760,1	771,0	767,1
ноябрь . .	755,8	760,0	754,4	760,5	767,6	769,6
декабрь . .	755,0	758,3	774,6	756,5	769,0	769,6
среднія бар. высоты .	753,3	761,3	769,6	757,0	765,8	762,8

Не останавливаясь долго на разборъ наблюдений, кратковременность которыхъ не позволяетъ дѣлать никакихъ положительныхъ заключеній, ука-

жемъ только на странное расположеніе наибольшихъ высотъ барометра, которая какъ - бы удаляется внутрь года по мѣрѣ приближенія къ западу: если это не просто дѣло случая, то оно составляетъ странную характеристическую черту степнаго климата, совершенно несогласную, сколько намъ кажется, съ теоріею «обратныхъ колебаній» (*oscillations inverses*) барометра и термометра.

И вѣтеръ, буйный хозяинъ Киргизскихъ-Степей, имѣетъ свои особенныя привычки и любимые пути, по которымъ онъ водить сюда холодъ и тепло. Здѣсь направленія его болѣе постоянны, чѣмъ гдѣ-либо: потому - что поверхность земли поставяетъ мало преградъ его могучему произволу, и онъ, обошедши круговымъ дозоромъ четыре страны свѣта, чаще возвращается туда, откуда съ болѣею силою можетъ набѣгать на подвластныя ему равнины; оттого и самыя наблюденія, произведенныя въ Степи надъ этимъ предметомъ, несравненно наставительнѣе прочихъ, хотя-бы онъ обнимали и неслишкомъ продолжительные періоды времени. Результаты такихъ наблюденій могутъ заключиться въ слѣдующей таблицѣ: *

* Въ этой таблицѣ, знаки R и Ф означаютъ величину и направленіе равнодѣйствующихъ вѣтровъ: то - есть, если, на примѣръ, въ Оренбургѣ записано направленіе 4,000 вѣтровъ, то полагая, что всѣ они дули съ равною силою, механическое

МѢСТА НАБЛЮДЕНІЙ.	R.	ф.
Оренбургъ	0,107	N 15°25' W
Уральскъ	0,017	S 10° 0' W
Саратовъ	0,054	S 22°10' W
Гурьевъ	0,279	N 85°26' O
Астрахань	0,164	N 45° 0' O
Степь между Нижнеуральской-Ли- ніей, Мухаджарами и Усть- Уртомъ	0,307	O 0°48' S

Изъ разбора этихъ наблюдений не лѣзя не убѣдиться, какое благотворное вліяніе имѣетъ Общій-Сыртъ на сѣверо-западную часть Степи. Не смотря на незначительную абсолютную высоту свою, онъ защищаетъ ихъ почти на всемъ протяженіи отъ Оренбурга до Саратова отъ хладотворнаго дѣйствія сѣверныхъ вѣтровъ; но малая относительная высота его не можетъ остановить перемѣщенія воздуха съ сѣвера въ высшихъ слояхъ атмосферы. Потому, на югъ этого хребта, на широтѣ Гурьева и Астрахани, «норды» опять берутъ перевѣсъ, тѣмъ болѣе уклоняясь отъ восточнаго погиба, чѣмъ далѣе удаляются отъ меридіональнаго хребта Уральскихъ-Горъ. Степи, лежащая къ западу отъ Мухаджаръ у подножія ихъ (effet mécanique) было-бы тоже, какъ и 107 вѣтровъ, дующихъ отъ сѣвера на 15° 25' къ западу.

жія Чинка, ограждены также болѣе или менѣе Общимъ - Сыртомъ отъ прилива холодныхъ частицъ полярной атмосферы; за - то, пониженіе Мухаджаръ къ югу при соединеніи съ Усть - Уртомъ и значительность относительнаго возвышенія этой выси надъ степью, способствуютъ преобладанію восточныхъ вѣтровъ съ незначительнымъ отклоненіемъ ихъ на югъ. Къ востоку отъ Мухаджаръ мы не имѣемъ наблюдений, которыя - бы позволили обозначить числами любимые пути вѣтра; тѣмъ не менѣе утвердительно можемъ сказать, что здѣсь преобладаютъ «норды» и «норд - осты»: потому-что, кромѣ собственнаго опыта въ постоянствѣ этихъ направленій, мы можемъ замѣтить, что сознаніе въ этой истинѣ усвоено животными и перешло въ ихъ инстинктъ, отчего черепахи и суслики вездѣ въ этой части Степи, гдѣ почва рыхла и легко подвижна, открываютъ норы свои на юго - западъ, чтобы ихъ не заносило пескомъ и землею.

Всего менѣе наблюдений въ Степи произведено было надъ гигрометрическимъ состояніемъ атмосферы. Это надобно приписать отчасти трудности путешествовать по Степи съ инструментами, отчасти - же недавности изобрѣтенія психрометра, давшаго новую жизнь этой отрасли метеорологіи. Первое мѣсто въ небольшомъ списокѣ наблюдателей и здѣсь принадлежитъ Барону Гумбольдту: онъ, съ

Эренбергомъ и Густавомъ Розе, прежде всѣхъ сообщивъ ученой Европѣ нѣсколько чиселъ, дающихъ понятіе о непомерной сухости воздуха этѣхъ равнинъ. Послѣ него гигрометрическими наблюденіями въ Степи занимался Полковникъ Гельмерсенъ. Наконецъ, въ послѣднее время, Г. Базинеръ, ботаникъ сопровождавшій нашу Миссію въ Хиву, сдѣлалъ также нѣсколько наблюденій этого рода. Но какъ труды первыхъ двухъ ученыхъ уже давно обнародованы и слѣдовательно доступны всякому, а наблюденія Г. Базинера относятся болѣе къ южной части Степи, то мы ограничимся здѣсь извлеченіемъ изъ собственныхъ наблюденій, которыя доселѣ не были еще нигдѣ напечатаны. *

* Для поясненія прилагаемой таблицы долгомъ считаемъ замѣтить: 1) что наблюденія производились по психрометру работы Г. Юргенсона каждыя полчаса; 2) что отношеніе ($\frac{e}{e'}$) настоящаго давленія паровъ въ атмосферѣ къ давленію, которое бы существовало, еслибы воздухъ былъ насыщенъ парами, называемое обыкновенно «сыростью», вычислено мною по психрометрическимъ таблицамъ Академика Купфера; 3) что римскими цифрами обозначены наблюденія произведенныя до полудня; 4) что знаки *, ** и (*) означаютъ: первый—что въ промежуткѣ шелъ дождь, второй—что дождь шелъ цѣлый день, а третій—что нѣсколько до или послѣ наблюденія были гроза съ дождемъ; 5) что, при вычисленіи среднихъ часовъ наименьшихъ и наибольшихъ показателей сырости, не приняты въ соображеніе часы дополуденныя, такъ-какъ они очевидно были случайны; наконецъ 6) что числа мѣсяцевъ означены по новому стилю.

ТАБЛИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
НАИМЕНЬШЕЙ И НАИБОЛЬШЕЙ СЫРОСТИ ($\frac{c}{c''}$).

ЧИСЛА.	МЕСТО НАБЛЮДЕНИЯ.	Ч А С Ы.	НАИМ.	Ч А С Ы.	НАИБ.
июнь 3	на р. Тюятань, выдаю- щей въ Илекъ . . .	2 h 30'	0,54	7 h 0'	0,73
4	тамъ же	4 h 10'	0,69 **	10 h 0'	0,98
5	близъ оз. Караваннаго .	2 h 30'	0,59	10 h 0'	0,97
6	тамъ же	x h 30'	0,51	11 h 0'	0,98
7	на берегу Илека, 19 в. далье	4 h 30'	0,53	9 h 10'	0,94
8	на берегу Илека, 23 в. далье	2 h 30'	0,40	10 h 0'	0,93
9	на берегу Илека, 28 в. далье	2 h 30'	0,38	9 h 30'	0,89
10	на правомъ берегу Иле- ка, 33 в. далье . . .	3 h 0'	0,36	10 h 0'	0,78
11	на берегу Илека, у моги- лы Утуну-Назаръ . .	3 h 30'	0,30	9 h 30'	0,88
12	на берегу Илека, 27 в. далье	3 h 0'	0,24	7 h 0'	0,57
13	на Илекъ, 19 в. далье .	2 h 0'	0,37	7 h 30'	0,56
14	тамъ же	12 h 30'	0,22	4 h 0'	3,74
16	на р. Ямакъ-Тамды . .	2 h 0'	0,16	5 h 30'	0,91
17	на р. Ташлы-Бутакъ, при верш. Ори . . .	7 h 0'	0,40	8 h 0'	0,50
18	при верш. р. Чийли . .	7 h 0'	0,17	8 h 30'	0,57
20	при верш. Ори, на р. Тиръзъ-Бутакъ . . .	3 h 0'	0,53	7 h 0'	0,98
21	на р. Талдыкъ	2 h 0'	0,43	6 h 30'	0,68
22	на прав. бер. Талдыка, 29 в. далье	3 h 0'	0,25	8 h 0'	0,36
23	на лошине Ачи-Сай, 23 в. далье	2 h 0'	0,20	7 h 30'	0,42

числа.	мѣсто наблюденія.	ч а с ы.	наим.	ч а с ы.	наим.
25	на р. Тадыкѣ, 28 в. далѣе	2 h 30'	0 10	7 h 30'	0,32
26	на прав. бер. р. Улу-Иргиза, 29 в. далѣе.	4 h 0'	0,12	8 h 0'	0,40
27	тамъ же	3 h 30'	0,11	7 h 30'	0,35
28	въ пескахъ Яманъ-Кумъ, на Улу-Иргизѣ . . .	2 h 0	0,08	8 h 0'	0,15
29	на берегу Иргиза, 28 в. далѣе	4 h 0'	0,22	7 h 30'	0,54
30	тамъ же	3 h 0'	0,21	6 h 30'	0,91 (*)
нояль 1	на берегу Улу-Иргиза, 30 в. далѣе	4 h 0'	0,55	6 h 30'	0,83
2	въ озеряхъ Кара-Кута, у оз. Джалтыръ-Куль .	4 h 30'	0,79 **	2 h 30'	0,90
3	тамъ же	5 h 0'	0,81 **	7 h 30'	0,93
4	на оз. Сабынь-Куль, у р. Иргиза	2 h 0'	0,50	7 h 30'	0,77
5	на оз. Икыды	4 h 0'	0,56 *	7 h 30'	0,92
6	1) у лощ. Джабы-Сай; 2) на оз. Мельдо-Куль.	4 h 0'	0,45 *	7 h 30'	0,89
7	1) у оврага Чока; 2) у колод. Тирекли . . .	4 h 0'	0,63	8 h 0'	0,77
8	колодцы Тирекли въ Кара-Кумъ	2 h 30'	0,15	8 h 0'	0,68
9	тамъ же	2 h 0'	0,36	8 h 0'	0,66
10	на урочищѣ Кукъ-Кобахъ, въ Кара-Кумъ	»	»	8 h 0'	0,82 (*)
15	на оз. Акъ-Бай	1 h 0'	0,23	7 h 30'	0,33
18	на р. Сыръ-Дарьѣ . . .	1 h 30'	0,18	7 h 0'	0,50
19	тамъ же	4 h 0'	0,22	7 h 0'	0,45
средніе выводы		3 h 41	0,35	7 h 44'	0,69

Выводы, которые можно извлечь изъ этой таблицы, довольно поразительны. Припомнимъ, что наименьшая сырость, когда-либо замѣченная въ Европѣ, была $\frac{e''}{e} = 0,16$ *: между-тѣмъ въ Степи, средняя, слѣдовательно каждодневная наименьшая сырость 37 дней, выходитъ только вдвое болѣе. Тотъ же показатель, который соответствуетъ дѣйствительно наименьшей сырости изъ всѣхъ наблюденныхъ, далеко превосходитъ все, что доселѣ извѣстно было въ этомъ родѣ: тамъ, гдѣ она была замѣчена, не смотря на близость рѣки, при напряженіи паровъ $1^*,40$, только $\frac{8}{100}$ частей воздуха были насыщены ими въ самый сухой часъ дня и $\frac{15}{100}$ въ самый сырой; слѣдовательно, цѣлый день сырость была $\frac{5}{100}$ менѣе, чѣмъ та, которую Гумбольдту удалось наблюдать въ Платовской-Степи и которая, какъ онъ самъ замѣчаетъ, «a été souvent citée comme le plus grand degré de sécheresse qui jamais ait été observé» **. Со всѣмъ тѣмъ, я совершенно убѣжденъ, что и это число не есть предѣлъ наименьшихъ, и что сухость воздуха еще сильнѣе въ Кызыль-Кумѣ, а можетъ-быть даже и въ Кара-Кумѣ. Этѣ числа объясняютъ лучше всякихъ доводовъ безводность Киргизской-Степи, равно-какъ и скорость, съ какой исчезаютъ въ ней водяные бассейны, особенно ежели они наполнены

* Набл. Г. Августа въ Берлинѣ 19 авг. въ 2 ч. по-пол. 1842.

** *Humboldt Asie centrale*, t. III. p. 568.

прѣсною водою. Даже и горько-соленныя воды не избѣгаютъ здѣсь этой природной осушки. Такъ, на-примѣръ, сличая съ нынѣшними съемки геодезиста Муравина, посланнаго въ 1740 году въ Хиву, мы видимъ, что въ его время сѣверо-западная оконечность Аральскаго-Моря, заливъ Сары - Чиганакъ, вдавался въ материкъ на 84 версты далѣе противу теперешняго. Я, равно-какъ и всѣ другіе занимавшіеся этимъ предметомъ, приписывали это ошибкамъ почтеннаго геодезиста, который во все время пути, какъ онъ самъ говоритъ, *«болелъ за свой животъ»*: тѣмъ-болѣе что, кромѣ Орской - Крѣпости и спорнаго Сары-Чиганакъ, на всей его съемкѣ нѣтъ ни одного пункта одноименнаго съ тѣми, которые наносили позднѣйшіе съемщики, и потому повѣрить его не было никакой возможности. Но когда, въ 1841 году, я самъ лично былъ въ окрестностяхъ этого залива, меня поразили видъ пустынь его облегающихъ: солесодержимость почвы, присутствіе ракушекъ и мокрые солонцы ясно говорили о недавнемъ владычествѣ моря, и я весьма радъ былъ, что могъ найти причину отказаться отъ прежняго своего мнѣнія и оправдать прадѣда степныхъ съемщиковъ. Отыскавъ одинъ пунктъ, именно гору Акча-Тау, которая съ-тѣхъ-поръ не измѣнила своего имени, и сличая удаленіе ее отъ Орской - Крѣпости по нынѣшнимъ съемкамъ и по маршрутамъ Муравина, я убѣдился, что вѣроятная погрѣшность, которую онъ дѣлалъ на вер-

сту, не превышаетъ 15 сажень. Итакъ нельзя сомнѣваться, что Аральское - Море усохло съ сѣвера на 80 верстъ. Слѣдовательно, если оно будетъ продолжать убавляться въ тойже пропорціи, то черезъ пять-тысячъ лѣтъ одна сухая впадина обозначитъ бассейнъ, куда теперь вливаются двѣ величественныя и полноводныя рѣки.

Весьма долго суровость климата Степей приписывали ихъ абсолютному возвышенію. Въ этой низменной части Стараго - Свѣта воображеніе ученыхъ создавало плоскую высь, соперничествовавшую съ высокими равнинами Тибета и Квито. Но по мѣрѣ того какъ наука съ мѣрою и въсомъ проникала въ этѣ дикія страны, воображаемые подъемы земной поверхности исчезали, и наконецъ, предъ неотразимыми геодезическими доводами превратясь въ совершенную впадину, заставили искать другихъ основъ толкованію климата. Къ счастью, въ тоже самое время какъ дѣйствительность уничтожала гаданія ученыхъ о возвышеніи Степей, географическія изслѣдованія разрушали другое произведеніе дѣятельной фантазій картографовъ, именно широтный хребетъ, соединяющій цѣпь Уральскихъ и Алтайскихъ - Горъ; а потому все, что метеорологія теряла для объясненія суровости здѣшняго климата отъ пониженія Степи, она сторицею выигрывала отъ низведенія этого хребта на нѣсколько отдѣль-

ныхъ холмовъ, которые не въ состояніи защитить
этѣхъ равнинъ отъ холоднаго вліянія сѣвера. И
теперь одного взгляда на карту Стараго - Свѣта
достаточно, чтобы убѣдиться, что тундры Сибир-
скія между меридіанами Урала и Алтая незамѣтно
сливаются съ равнинами Средней-Азіи, такъ-что по-
слѣдній уступъ этого царства Стеней къ Ледовито-
му Морю устланъ мшистыми болотами, а верхняя
ступень его, у подножія Хинду-Куша, осѣняется гра-
натами, миндальнымъ деревомъ и пирамидальнымъ
тополемъ. Такимъ-образомъ, этѣ безпредѣльныя рав-
нины, находящіяся почти въ равномъ удаленіи отъ
Сѣвернаго и Южнаго Океановъ, совершенно от-
крыты вліянію перваго, между-тѣмъ какъ снѣго-
выя вершины Гималая и Хинду-Куша тщательно
стерегутъ, чтобы ниодна теплая струя тропическа-
го воздуха не проникала сюда съ юга, не охладив-
шись. Гипсометрическія свойства этѣхъ странъ имѣ-
ютъ не менѣе вредное вліяніе на климатъ, какъ и оро-
графія ихъ: осушенное дно моря, лишенное лѣсовъ,
покрытое солонцами и сообщающее соленость са-
мымъ прѣснымъ водамъ своей поверхности, распо-
лагаетъ покрывающую его атмосферу къ перехо-
дамъ отъ чрезмѣрной стужи къ чрезмѣрному теплу,
совершенно невозможнымъ въ другихъ мѣстахъ. И
сколько беззащитность этѣхъ равнинъ отъ вліянія
«полюса холода» объясняетъ зимнія стужи, столько-
же недостатокъ паровъ, не допускающихъ до земли

всего количества лучей, посылаемых ей солнцем, и поглощающих при образованіи значительныя массы тепла, которыя здѣсь остаются свободными, обясняютъ южное отклоненіе историческихъ линій точекъ ея поверхности. Къ этому послѣднему обстоятельству немало способствуетъ и самое свойство сохранившихся здѣсь доселѣ запасовъ воды: будучи проникнуты различными солями, имѣющими сильное еродство съ парами, они представляютъ болѣе сопротивленія дѣйствию солнца, такъ-что гигрометрическое состояніе воздуха Степей почти нисколько-бы не измѣнилось, еслибы потерю двухъ третей всей массы водѣ, расположенныхъ на ея поверхности, она могла превратить въ соляныя бассейны въ прѣсныя. Тому же давно минувшему владычеству Океана обязаны Сѣверныя-Степи своимъ неравномѣрнымъ нагрѣваніемъ на югъ и на сѣверъ въ теченіе всего лѣта: огромныя песчаныя пустыни, расположенныя подъ широтами, гдѣ меридіональная высота солнца съ апрѣля переходитъ за 60° , онѣ сильно накаляются даже въ то время, когда Степи еще глубоко покрыты снѣгомъ и, разряжая покрывающіе ихъ слои воздуха, притягиваютъ постоянно новыя струи его, отяжелѣвшія отъ испареній арктическихъ морей и болотъ; и эти-то струи, оставивъ запасы влаги на лѣсистыхъ вершинахъ Урала и охладивъ весну Сѣверныхъ-Степей, замѣщаютъ предшественниковъ своихъ, вытѣсненныхъ солнцемъ и

стремящихся къ вершинамъ Болора и Хинду-Куша, гдѣ подѣ благотворнымъ вліяніемъ ихъ, снѣговья вершины, вѣчныя родники Сейхуна и Джейхуна, обильнымъ таяньемъ разпространяютъ плодородіе въ немногихъ обработанныхъ мѣстахъ Мауеро - Ин-няря.

Всѣ эти атмосферическія измѣненія должны имѣть глубокое вліяніе на все, что живетъ и растетъ на раздольѣ Степей Киргизскихъ. Когда солнце весенними лучами освободитъ Сѣверныя - Степи отъ снѣговаго савана и вызоветъ изъ обновленной земли на короткую жизнь сочныя травы, Киргизы и стада ихъ спѣшатъ заpastись силами, чтобы переносить тяжкія ощущенія прочихъ временъ года. Но довольство ихъ продолжается недолго. Въ началѣ мая, самыя привольныя части степной поверхности рѣдко когда не представляютъ печальнаго вида желтой равнины, покрытой пригорѣвшею отъ солнца травою; тогда Киргизы еженедѣльно должны переносить свое легкое жилище съ мѣста на мѣсто и, скитаясь по берегамъ рѣчекъ и ручьевъ, только безпре-станною подвижностью спасать стада и себя отъ голодной смерти. Въ это знойное и сухое время природа какъ нарочно точитъ весь горизонтъ Степи въ волнующееся марево: и Киргизъ долженъ утѣшаться однимъ обманчивымъ видомъ благодѣтельной стихіи, которою отечество его надѣлено съ такою

скупостью. Осень, умирняя дневной жаръ, мало приноситъ облегченія дикимъ степнымъ племенамъ, потому-что болѣею-частью она бываетъ суха и прекрасна: ниодной капли дождя не упадетъ на землю, и почти ниодного облачка не перелетитъ по небу; за-то темныя ночи помогаютъ Киргизу предаваться необузданному влеченію дикаго челоѣка, добывать силою предметы недостающіе для физическаго его благосостоянія: онъ воспоминаетъ о нанесенныхъ ему или роду его обидахъ, и, покидая жену и дѣтей, при свѣтѣ звѣздъ и заревѣ степныхъ паловъ, отправляется на «баранту», о которой ниже мы будемъ имѣть случай говорить подробнѣе. Переходъ къ зимѣ болѣею-частью бываетъ весьма рѣзокъ: обыкновенно въ концѣ ноября выпадаетъ первый снѣгъ и ведетъ за собою ужасныя бураны, которые такъ вѣрно и живописно обрисованы Пушкинымъ. Но царство «низовыхъ мятелей», гдѣ воздухъ наполняется снѣгомъ, взбитымъ силою вѣтра съ земли, непродолжительно; подъ тяжкимъ гнетомъ декабрьскихъ холодовъ, снѣгъ крѣпнетъ и сглаживается, и только «верховыя бураны» заносятъ иногда съ верхомъ утѣлыя жилища Киргизовъ и разгоняютъ стада ихъ за нѣсколько десятковъ верстъ отъ аула, отчего часто онѣ гибнутъ въ огромномъ количествѣ. Всеже однако, въ началѣ зимы, морозъ не можетъ столько сплотить снѣга, чтобы стада не могли разрывать его и доставать себѣ кормъ; поэтому начало

ся гораздо легче для Киргиза, чѣмъ конецъ. Когда, послѣ весенняго солнцестоянія, полуденные лучи получаютъ довольно силы, чтобы размягчать вѣшнюю поверхность снѣга, которая отъ ночнаго мороза крѣпнѣетъ и образуетъ «насть», дотога плотный, что почти вездѣ онъ можетъ выдержать пѣшаго, а въ иныхъ мѣстахъ и коннаго путника; тогда наступаетъ самое трудное время для несчастныхъ Киргизовъ: и лошади съ трудомъ пробиваютъ эту ледяную кору и поддерживаютъ себя скудной «тебеневкой», верблюды-же и овцы, если скорая оттепель не подоспѣетъ къ нимъ на помощь, совершенно гибнутъ огромными массами; такъ-что весьма часто суровая зима, заставшая Киргиза въ совершенномъ богатствѣ и довольствѣ, покидаетъ его круглымъ, безпомощнымъ «байгушемъ», которому не только не чѣмъ кормить жену и дѣтей, но даже не на чемъ выѣхать на разбой, чтобъ угнать у оплошнаго сосѣда табунъ лошадей на разживу.

KAPTA

3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 61 63 65 67 69 71 73 75 77 79 81 83 85 87 89 91 93 95 97 99 101 103 105 107 109 111 113 115 117 119 121 123 125 127 129 131 133 135 137 139 141 143 145 147 149 151 153 155 157 159 161 163 165 167 169 171 173 175 177 179 181 183 185 187 189 191 193 195 197 199 201 203 205 207 209 211 213 215 217 219 221 223 225 227 229 231 233 235 237 239 241 243 245 247 249 251 253 255 257 259 261 263 265 267 269 271 273 275 277 279 281 283 285 287 289 291 293 295 297 299 301 303 305 307 309 311 313 315 317 319 321 323 325 327 329 331 333 335 337 339 341 343 345 347 349 351 353 355 357 359 361 363 365 367 369 371 373 375 377 379 381 383 385 387 389 391 393 395 397 399 401 403 405 407 409 411 413 415 417 419 421 423 425 427 429 431 433 435 437 439 441 443 445 447 449 451 453 455 457 459 461 463 465 467 469 471 473 475 477 479 481 483 485 487 489 491 493 495 497 499 501 503 505 507 509 511 513 515 517 519 521 523 525 527 529 531 533 535 537 539 541 543 545 547 549 551 553 555 557 559 561 563 565 567 569 571 573 575 577 579 581 583 585 587 589 591 593 595 597 599 601 603 605 607 609 611 613 615 617 619 621 623 625 627 629 631 633 635 637 639 641 643 645 647 649 651 653 655 657 659 661 663 665 667 669 671 673 675 677 679 681 683 685 687 689 691 693 695 697 699 701 703 705 707 709 711 713 715 717 719 721 723 725 727 729 731 733 735 737 739 741 743 745 747 749 751 753 755 757 759 761 763 765 767 769 771 773 775 777 779 781 783 785 787 789 791 793 795 797 799 801 803 805 807 809 811 813 815 817 819 821 823 825 827 829 831 833 835 837 839 841 843 845 847 849 851 853 855 857 859 861 863 865 867 869 871 873 875 877 879 881 883 885 887 889 891 893 895 897 899 901 903 905 907 909 911 913 915 917 919 921 923 925 927 929 931 933 935 937 939 941 943 945 947 949 951 953 955 957 959 961 963 965 967 969 971 973 975 977 979 981 983 985 987 989 991 993 995 997 999 1001 1003 1005 1007 1009 1011 1013 1015 1017 1019 1021 1023 1025 1027 1029 1031 1033 1035 1037 1039 1041 1043 1045 1047 1049 1051 1053 1055 1057 1059 1061 1063 1065 1067 1069 1071 1073 1075 1077 1079 1081 1083 1085 1087 1089 1091 1093 1095 1097 1099 1101 1103 1105 1107 1109 1111 1113 1115 1117 1119 1121 1123 1125 1127 1129 1131 1133 1135 1137 1139 1141 1143 1145 1147 1149 1151 1153 1155 1157 1159 1161 1163 1165 1167 1169 1171 1173 1175 1177 1179 1181 1183 1185 1187 1189 1191 1193 1195 1197 1199 1201 1203 1205 1207 1209 1211 1213 1215 1217 1219 1221 1223 1225 1227 1229 1231 1233 1235 1237 1239 1241 1243 1245 1247 1249 1251 1253 1255 1257 1259 1261 1263 1265 1267 1269 1271 1273 1275 1277 1279 1281 1283 1285 1287 1289 1291 1293 1295 1297 1299 1301 1303 1305 1307 1309 1311 1313 1315 1317 1319 1321 1323 1325 1327 1329 1331 1333 1335 1337 1339 1341 1343 1345 1347 1349 1351 1353 1355 1357 1359 1361 1363 1365 1367 1369 1371 1373 1375 1377 1379 1381 1383 1385 1387 1389 1391 1393 1395 1397 1399 1401 1403 1405 1407 1409 1411 1413 1415 1417 1419 1421 1423 1425 1427 1429 1431 1433 1435 1437 1439 1441 1443 1445 1447 1449 1451 1453 1455 1457 1459 1461 1463 1465 1467 1469 1471 1473 1475 1477 1479 1481 1483 1485 1487 1489 1491 1493 1495 1497 1499 1501 1503 1505 1507 1509 1511 1513 1515 1517 1519 1521 1523 1525 1527 1529 1531 1533 1535 1537 1539 1541 1543 1545 1547 1549 1551 1553 1555 1557 1559 1561 1563 1565 1567 1569 1571 1573 1575 1577 1579 1581 1583 1585 1587 1589 1591 1593 1595 1597 1599 1601 1603 1605 1607 1609 1611 1613 1615 1617 1619 1621 1623 1625 1627 1629 1631 1633 1635 1637 1639 1641 1643 1645 1647 1649 1651 1653 1655 1657 1659 1661 1663 1665 1667 1669 1671 1673 1675 1677 1679 1681 1683 1685 1687 1689 1691 1693 1695 1697 1699 1701 1703 1705 1707 1709 1711 1713 1715 1717 1719 1721 1723 1725 1727 1729 1731 1733 1735 1737 1739 1741 1743 1745 1747 1749 1751 1753 1755 1757 1759 1761 1763 1765 1767 1769 1771 1773 1775 1777 1779 1781 1783 1785 1787 1789 1791 1793 1795 1797 1799 1801 1803 1805 1807 1809 1811 1813 1815 1817 1819 1821 1823 1825 1827 1829 1831 1833 1835 1837 1839 1841 1843 1845 1847 1849 1851 1853 1855

Macumab

