

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, Дюпена, Меккюллоха и Кетлѣ.

Но всѣ этѣ 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 однѣ 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 разяснить 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 перемѣны 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-

ремьнить 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 способности 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 увеличиваться 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-

* Считаю почти излишнимъ замѣчать, что эти законы выведены преимущественно изъ наблюдений 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, линия 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, линия проведенная отъ *Телепневскаго-Кордона* на озеро *Богдо* или *Боскунгаты*, чрезъ урочища *Усь-Кентеръ*, *Джиде-Куль*, *Ингенъ-Ульгунъ*, *Чугькалы* 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-

* Здесь разумются 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 *Ий* 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 *Амань-Карагайскій-Боръ*, вершинны рѣчекъ *Сары-Тургай*, *Карынъ-Салды-Тургай* и *Тасты-Тургай*, горы *Арганъ-Ата* и *Улу-Тау* и наконецъ по линіи соединяющей западный берегъ озера *Теле-Куль* съ правымъ берегомъ *Сыръ-Дарьи* у крѣпостцы *Кошъ-Курганъ*. 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 больше Франціи, почти вчетверо больше Пруссіи и только внятеро меньше 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-

ответственно 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 géodesique 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 *Ураль* 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 оконечнымъ 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*, T. II. S. 199—201.

Полковника Берга, оказалась 640,6 англ. ф., следовательно абсолютная высота надъ поверхностью Океана будетъ 559,2 англ. ф. Это «столовое возвышеніе» (tableland), окраина коего называется «чинкъ», образуетъ перешеекъ раздѣляющій бассейны Араля 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 небольшими 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 другой 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 стени (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-

щадн треугольника, имѣющаго 35 верстѣ основанія и 50 верстѣ высоты, расположены вершины *Ори*, *Эмбы* и притоковъ *Иргиза*, изъ коихъ первая имѣеть теченіе на сѣверѣ, вторая на юго-западѣ, а третья на юго-востокѣ. 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 *Уркагы*, раздѣляетъ долины *Илека*, *Хобды* и *Утвы* или *Чангырлау* отъ долинъ *Эмбы*, *Сасиза* и *Улу-Уила*, и упирается въ Уральскіе кругло-верхими 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 *Кальшаклы*, дающія истокъ рѣкѣ тогоже имени; о дальнѣйшемъ же ихъ направленіи къ вершинамъ *Тобола*, рѣшительно ничего достовѣрно неизвѣстно, потому что бѣольшая 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 недосто-
вѣрнымъ.

Изъ всѣхъ поименованныхъ нами изломовъ
стенной поверхности, «поперечные» или «широтные»,
имѣющіе меньшую абсолютную высоту, служатъ
межою болѣе разнохарактернымъ мѣстностямъ, не-
жели «продольные» или «меридіанные». Сѣверные ска-
ты первыхъ, разделяющіе долины *Тобола, Ори,*
Илека, Хобды и Утвы, несравненно плодороднѣе
южныхъ, вдающихся въ долины *Тургая, Иргиза,*
Элбы, Сагиза и Улу-Уила. Тамъ нерѣдко попа-
дается черноземъ, который, напаяясь растаявшими
снѣгами и разливами рѣкъ и ручьевъ въ полоую во-
ду, покрывается мягкими сочными травами, а въ
восточной части пронзращаетъ даже небольшіе лѣ-
са; оттого и видъ этѣхъ Сѣверныхъ-Степей не-
сравненно отраднѣе, пока онѣ еще имѣютъ доволь-
но влажности, чтобы богатою данью испареній от-
купаться 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 бла-
готворными 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 жи-
зни, все еще богато надеждами будущаго заселенія,

потому-что пустыня сохраняет здѣсь еще кое-какіе звуки обитаемыхъ мѣстъ, и онъ нерѣдко слышитъ бляніе 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-западъ и на юго-востокъ, 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 вертлявая 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 ку-
ста «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 «геодези-
ческой линіею нуля», находится къ югу отъ попереч-
наго излома. Равнины этой части Степи должны бы-
ли слѣдовательно позже другихъ выдаться изъ-подъ
волнъ моря, и потому носятъ на себѣ болѣе
отпечатковъ ихъ губительнаго владычества. Медлен-
но, но постоянно, воды Океана размывали перво-
зданныя формациі, находившіяся на земной поверх-
ности, и, растворяя глинистую почву, пресыщали
ее различными солями. Эти два вѣковые труда мо-
ря накопили неизмѣримые запасы песку и соли,
изъ коихъ первые, по мѣрѣ того какъ воды усту-
пали достояніе свое суши и воздуху, разносились
вѣтрами по ровной-засохшей глинистой солонцова-
той степи Мауеро-Инняря 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 ско-
пленія 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 нахождения 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 «ямань-кумъ»

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

Начиная съ сѣверо-запада, первые значительные пески расположены во Внутренней-Орды. 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 болышею-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-Агахъ*, *Мегеть-Кумъ*, *Кызыль - Чалы*, *Джанкильды*, *Дюся*, *Тумбай*, *Тереклы*, *Айгырь - Кумъ*, *Барга-Кумъ*, *Яманъ-Кумъ* и *Эрге-Кумъ*. По преданіямъ извѣстно, что когда Киргизы прикочевали сюда послѣ бѣжавшихъ въ 1771 году Калмыковъ, то они нашли здѣсь довольно густыя рощи, особенно въ урочищахъ *Мегеть-Кумъ* и *Канды-Агахъ*, гдѣ и теперь можно видѣть остатки прежнихъ лѣсовъ; въ прочихъ - же мѣстахъ изрѣдка попадаются ракета, оскорь, таволга, джужгунъ, 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 *Кіила* 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. Южнѣе ихъ, подь 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 Эмбъ, 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 — *Бакулбай - 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, версть 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, попадаютъ 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 *Арысь-Кумъ*.

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

рокими полосами врываются 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 *Араль-Сорь*, находящаяся на сѣверѣ Рынь-Песковъ, и просто *Хаки*, лежащая 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 *Донгузь-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 кряжемъ, 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 полосой проточныхъ солонцовъ, называемыхъ *Кылы*, съ озерами *Табысь* и *Чумшиш - Куль*, теряются на югъ въ камышистыхъ и топкихъ берегахъ дельты Сыра. Нѣсколько сѣверо-восточнѣе залива Сары-Чиганакъ, прерываются они у урочища *Калыстынъ-Соръ* узкою полосой наносныхъ песковъ; но у урочищъ *Музь-Биль*, *Арнъ-Бай* и *Айтмыль-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 *Киблякмыль-Соръ*, оканчивающееся на сѣверъ узкою полосой 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 полосой бѣльшей - частью топкихъ солонцовъ соединяются съ «хаками» восточной части Степи, называемыми *Челкаръ*, отъ конкъ 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*, погомъ 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 Миссія, 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 688,540 □ 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 князя и т. д.; но за-то могущественной защитѣ границъ Русскихъ они обязаны внутреннимъ спокойствіемъ и внѣшнею 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 междуусобій, называемыхъ «барантами», а на южномъ рубежѣ отъ тяжелаго вмѣшательства въ ихъ дѣла Хивинскаго и Хокандскаго Правительствъ, которыя иногда, въ бѣшенныхъ припадкахъ необузданнаго самовластья, губятъ цѣлыя аулы несчастныхъ Киргизъ, или, отнимая ихъ стада и увозя женъ, разгоняютъ ихъ круглыми нищими по безкормной и безпріютной Степи.

Всего ярче скудость природы при надѣленіи разсматриваемыхъ нами Степей удобствами жизни отразилась въ орошеніи ихъ водою. На огромномъ пространствѣ занимаемыхъ ими 900,000 □ верствъ, 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 кустою, 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 *Тоболь* 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 Дженгырмау | 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 наименованными 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 неблагоприятное 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 раздольѣ 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
edit. 1559. t. I. p. 25.

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

тивуположностяхъ тепла и холода, не даютъ нима-
лѣйшей опредѣлительности степени того и другаго.
Необходимость точнѣйшаго обозначенія свойствъ ихъ
почувствована была довольно рано. Уже въ 1762 году,
трудолюбивый Рычковъ, авторъ «Оренбургской Топо-
графіи», посвятилъ пять страницъ своего сочиненія
климатическимъ изслѣдованіямъ; но и онъ, при всемъ
стараніи отчетливо передать собранныя имъ свѣдѣ-
нія о холодѣ и теплѣ, по недостатку способовъ из-
мѣрять ихъ, ограничивается замѣчаніями въ родѣ слѣ-
дующихъ: «По обѣимъ сторонамъ Уральскихъ-Горъ
около Оренбурга и Орской-Крѣпости, кои изъ всехъ
спрочихъ къ полудню ближе, такіе великіе жары
случаются, что босою ногою на песокъ и ни на ка-
какой твердый корпусъ ступить, и желѣзо, ежели
оное на солнцѣ нѣсколько часовъ лежало, въ ру-
кахъ удержать невозможно, и теплота чрезъ всю
ночь продолжается. Но ежели въ то же са-
мое 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
лѣтніе мѣсяцы снѣгъ въ воздухѣ оказывается и та-
кой иней ложится, отъ чего огородные овощи по-
звябаютъ» *. Далѣе говоритъ онъ о дождяхъ, снѣгахъ
и бурнахъ, почти то же, 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 мелеть 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 расширили кругъ свѣдѣній о ея климатѣ; а потому Г. Левшинъ, въ прекрасномъ сочиненіи своемъ о Киргизъ-Кайсацкихъ Ордахъ, уже гораздо удовлетворительнѣе своихъ предшественниковъ описываетъ состояніе степенной атмосферы и, подтверждая ощущеніе босой ноги Рычкова, приводитъ два весьма замѣчательныя предѣльныя числа температуры, именно -50° 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 этѣ 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 сравнимъ ихъ съ выводами постоянныхъ наблюдений, поставитъ вѣроятныя предѣлы общимъ выраженіямъ «огонь холодно» и «огонь 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 собственныя 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 «Материалахъ для Статистики», издаваемыхъ при *М. В. Д.* (т. III). Упущеніе означить способы, употребленные для полученія среднихъ температуръ, вселило къ нимъ нѣкоторое недоверіе, первоначально высказанное *Полковникомъ Гельмерсеномъ*, а въ послѣдствіи и *Барономъ Гумбольдтомъ* (*Asie centrale, t. III p. 556*). Потому, чтобы избѣжать сдѣланнаго ему упрека, я предваряю: 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 же въ январѣ въ 8, въ февралѣ въ 7, въ мартѣ въ 6, въ апрѣлѣ въ 5, въ маѣ, іюнь, іюль 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 наблюдениемъ 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 наблюденья, такъ-что для вывода среднихъ надобно было ограничиться одними полуденными наблюденьями; 4) всѣ средніе арифметическіе выводы постоянныхъ наблюденьй приведены мною къ настоящимъ среднимъ, чрезъ сравненіе съ ежечасными наблюденьями *Галле* и *Геттингена*; 5) среднія временныхъ наблюденьй, по измѣнчивости часовъ наблюденья, остались неисправленными; наконецъ 6) всѣ наблюденья, 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.

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 $-1^{\circ}45 \frac{-17^{\circ},86}{+14^{\circ},95}$. 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 доходить въ этихъ безпріютныхъ пустыняхъ. Выходитъ, что пространство, окраемое историческими и географическими 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; следовательно, 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 $2^{\circ},5^{\circ}$ изъ общаго итога $8^{\circ},40$, чтобы получить уменьшеніе температуры, зависящее тѣмъ исключительно 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 быстрою, 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 — $54^{\circ},07$; 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 тѣлѣя 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 $-32^{\circ},5$ и $-47^{\circ},5$; въ 1852 году, термометръ 7 разъ показывалъ температуру меньше $-35^{\circ},5$; а въ 1854 году, отъ 26 до 30 января высшая температура была $-35^{\circ},75$, 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 менѣе 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 выключено чувствительное вліяніе разности уровня того и другаго пункта. Но не смотря на все это обстоятельство, значительно увеличивающія вѣроятность нашего вывода, мы должны признаться, что недостатокъ постоянныхъ наблюдений 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 нелѣпностью 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 досель еще нрѣдка 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 последней графѣ, которое заимствовано у Араго, находимъ, что поверхность Каспійскаго-Моря ниже поверхности Океана на 163,6 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 150,5 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 |
| средній 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, которыя какъ - бы удаляются 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 любимыя пути, по которымъ онъ водить сюда холодъ и тепло. Здѣсь направленія его болѣе постоянны, чѣмъ гдѣ-либо: потому - что поверхность земли поставляетъ 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. | Р. | 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-Линіей, Мухаджарами и Усть-Уртомъ | 0,307 | O 0°48' S |

Изъ разбора этихъ наблюдений не лѣзя не убѣдиться, какое благотѣльное вліяніе имѣеть 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 подножій дѣйствіе ихъ (effet mécanique) было-бы тоже, какъ и 107 вѣтровъ, дувшихъ отъ сѣвера на 15° 25' къ западу.

жия 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 этѣхъ 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 сообщилъ ученой Европѣ нѣсколько чиселъ, дающихъ понятіе о непомярной 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 обнаружены 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. | МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ. | Ч А С Ы. | НАИМ. | Ч А С Ы. | НАИБ. |
|--------|---|----------|--------|----------|-------|
| ноя 3 | на р. Тюятань, выдаю- щей въ Илекъ . . . | 2 h 30' | 0,54 | 7 h 0' | 0,73 |
| 4 | тамъже | 4 h 10' | 0,69** | 10 h 0' | 0,98 |
| 5 | близь оз. Караваннаго . | 2 h 30' | 0,59 | 10 h 0' | 0,97 |
| 6 | тамъже | xh h 30' | 0,51 | 11 h 0' | 0,98 |
| 7 | на берегу Илека, 19 в. далѣе | 4 h 30' | 0,53 | 9 h 10' | 0,94 |
| 8 | на берегу Илека, 23 в. далѣе | 2 h 30' | 0,40 | 10 h 0' | 0,93 |
| 9 | на берегу Илека, 28 в. далѣе | 2 h 30' | 0,38 | 9 h 30' | 0,89 |
| 10 | на правомъ берегу Иле- ка, 33 в. далѣе . . . | 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. далѣе | 3 h 0' | 0,24 | 7 h 0' | 0,57 |
| 13 | на Илекъ, 19 в. далѣе . | 2 h 0' | 0,37 | 7 h 30' | 0,56 |
| 14 | тамъже | 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. Чійли . . . | 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. далѣе | 3 h 0' | 0,25 | 8 h 0' | 0,36 |
| 23 | на лоцинъ Ачи-Сай, 23 в. далѣе | 2 h 0' | 0,20 | 7 h 30' | 0,42 |

| числа. | мѣсто наблюденія. | ч а с ы. | напм. | ч а с ы. | напм. |
|--------------------------|--|----------|---------|----------|----------|
| 25 | на р. Тадыкъ, 28 в. далье | 2 h 30' | 0.10 | 7 h 30' | 0.32 |
| 26 | на прав. бер. р. Улу-Иргиза, 29 в. далье. | 4 h 0' | 0.12 | 8 h 0' | 0.40 |
| 27 | тамъже | 3 h 30' | 0.11 | 7 h 30' | 0.35 |
| 28 | въ пескахъ Яманъ-Кумъ, на Улу-Иргизъ . . . | 2 h 0' | 0.08 | 8 h 0' | 0.15 |
| 29 | на берегу Иргиза, 28 в. далье | 4 h 0' | 0.22 | 7 h 30' | 0.54 |
| 30 | тамъже | 3 h 0' | 0.21 | 6 h 30' | 0.91 (*) |
| нояль 1 | на берегу Улу-Иргиза, 30 в. далье. | 11 h 0' | 0.55 | 6 h 30' | 0.83 |
| 2 | въ озеряхъ Кара-Куга, у оз. Джалтыръ-Куль . | 11 h 30' | 0.79 ** | 2 h 30' | 0.90 |
| 3 | тамъже | 5 h 0' | 0.81 ** | 7 h 30' | 0.93 |
| 4 | на оз. Сабынъ-Куль, у р. Иргиза | 2 h 0' | 0.50 | 7 h 30' | 0.77 |
| 5 | на оз. Икынды | 1 h 0' | 0.56 * | 7 h 30' | 0.92 |
| 6 | 1) у лощ. Джабы-Сай; 2) на оз. Мельдо-Куль. | 11 h 0' | 0.45 * | 7 h 30' | 0.89 |
| 7 | 1) у оврага Чока; 2) у колод. Тирекли . . . | 11 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 | тамъже | 2 h 0' | 0.36 | 8 h 0' | 0.66 |
| 10 | на урочищъ Кукъ-Кобакъ, 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 | тамъже | 11 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-соленыя 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, *«боллея 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 отказа 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 верстѣ. 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 вѣсомъ 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 то же самое время какъ дѣйствительность уничтожала гаданія ученыхъ о возвышеніи Степей, географическія изслѣдованія разрушали другое произведеніе дѣятельной фантазіи картографовъ, именно широтный хребетъ, соединяющій цѣпь Уральскихъ и Алтайскихъ - Горъ; а потому все, что метеорологія теряла для объясненія суровости здѣшняго климата отъ пониженія Стени, 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, объясняютъ 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 воды, расположенныхъ на ея поверхности, она могла превратить въ соляныя бассейны въ прѣсныя. Тому же давно минувшему владычеству Океана обязаны Сѣверныя-Степи своимъ неравнобѣрнымъ 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 вліаніемъ ихъ, снѣговья вершины, вѣчныя родники Сейхуна и Джейхуна, обильнымъ таяньемъ рааспространяютъ плодородіе въ немногихъ обработанныхъ мѣстахъ Мауро - Иняхря.

Всѣ эти атмосферическія измѣненія должны имѣть глубокое вліаніе на все, что живетъ и растетъ на раздолѣ Степей Киргизскихъ. Когда солнце весенними лучами освободитъ Сѣверныя - Стени отъ снѣговаго савана и вызоветъ изъ обновленной земли на короткую жизнь сочныя травы, Киргизы и стада ихъ спѣшатъ запасись 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 безпрестанною подвижностью спасать стада и себя отъ голодной смерти. Въ это знойное и сухое время природа какъ нарочно точитъ весь горизонтъ Стени въ волнующееся марево: и Киргизъ долженъ утѣшаться однимъ обманчивымъ видомъ благодѣтельной стихіи, которою отечество его надѣлено съ такою

скупостью. Осень, умѣряя дневной жаръ, мало приноситъ облегченія дикимъ степнымъ племенамъ, потому-что болѣею-частью она бываетъ суха и прекрасна: ниодной капли дожда не упадетъ на землю, и почти ниодного облачка не перелетитъ по небу; за-то темныя ночи помогаютъ Киргизу предаваться необузданному влеченію дикаго челоуѣка, добывать силою предметы недостающіе для физическаго его благосостоянія: онъ вспоминаетъ 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 подробно. 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 Пункинымъ. 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 утлыя 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 крѣпнеть 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, беспомощнымъ «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.

