

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ СЕДЬМОЙ.

(СЪ ОДНИМЪ РИСУНКОМЪ И ДВУМЯ КАРТАМИ.)

С.
САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1865.

ПРОДАЕТСЯ У КОММИССИОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

А. Базунова, въ С. П. В.

Эггера и Комп., въ С. П. В.

В. Глазунова, въ С. П. В.

Н. Базунова, въ Москвѣ.

Энциклопедия и Комп., въ Тифлисѣ.

МАТЕРІАЛЫ
ДЛЯ
БОТАНИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ
АРАЛО-КАСПІЙСКАГО КРАЯ.

И. Ворцова.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ VII-му ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМП. АКАДЕМІИ НАУКЪ.
№ 1.

(СЪ ДВУМЯ КАРТАМИ.)

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1865.

ПРОДАЕТСЯ У КОММИССИОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

А. Базунова, въ С. П. Б.

Эггерса и Коми., въ С. П. Б.

Н. Глазунова, въ С. П. Б.

Н. Базунова, въ Москвѣ.

Эфендѣянца и Коми., въ Тифлисѣ.

Цена 1 руб. 25 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ. Санкт-петербургъ, 20 Марта 1865 года.

Непремѣнный Секретарь Академіи *Л. Веселовскій*.

ВЪ ТИПОГРАФИИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ

БОТАНИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ АРАЛО-КАСПІЙСКАГО КРАЯ.

И. БОРЩОВА.

I.

Общее обозрѣніе. — Географическое положеніе, поверхность и геологическое строеніе Арало-Каспійскаго края. — Распредѣленіе озеръ и рѣки. — Климатъ. — Почва.

Къ юго-востоку отъ Уральскихъ горъ и верхняго теченія р. Урала и къ востоку отъ низовьевъ Волги раскидываются необозримыя волнистыя равнины, доходящія на востокъ до самаго подножія средне-азіятскихъ горныхъ системъ. Часть этихъ равнинъ между $51\frac{1}{2}$ и $37\frac{1}{2}^{\circ}$ сѣв. широты и 66 и 85° восточн. долготы (отъ Ферро) извѣстна подъ общимъ именемъ Киргизъ-Кайсацкихъ степей или Туранской низменности.

Къ востоку отъ 85° низменность эта непосредственно сообщается со страной, лежащею между 45° (теченіе рр. Чу и Или) и 49° сѣв. шир. (хребты: Улу-Тау и Чингизъ-Тау) и составляющею съ нею одно нераздѣльное цѣлое, какъ по строенію и климату, такъ и по естественнымъ произведеніямъ. Послѣдняя страна доходитъ подъ разными названіями (Голодная степь, Балхашская степь, Семирѣчинскій край) до хребтовъ: Тарбагатая и Джунгарскаго Ала-Тау, образуя котловину, середина которой занята озеромъ Балхашъ.

Возвышаясь близъ Оренбурга почти на 300 футъ, а къ востоку отъ Орска, по направленію къ истокамъ р. Тобола, даже отъ 600 до 900 футъ надъ уровнемъ Чернаго моря,

Туранскія равнины спускаются постепенно, болѣе или менѣе замѣтными террасами къ бассейнамъ Каспійскаго и Аральскаго морей, которыя такимъ образомъ находятся на днѣ замкнутой съ сѣвера, востока и юга котловины, горизонтъ которой близъ берега Каспійскаго моря лежитъ на 81,3 пар. фута ниже горизонта Чернаго моря. Такъ какъ въ этой котловинѣ протекають всѣ рѣки, впадающія въ то или другое море (за исключеніемъ Волги, касающейся ея только низовьями), то, вмѣсто довольно неопредѣленныхъ названій: Киргизская степь, Туранская низменность, кажется болѣе удобнымъ принять для этой части Азіи названіе Арало-Каспійской низменности, Арало-Каспійской котловины.

Границами этой огромной котловины, занимающей съ запада на востокъ до 22, а съ сѣвера на югъ до 14 градусовъ, т. е. площадь слишкомъ въ 45,000 кв. геогр. миль, могутъ быть приняты слѣдующія линіи:

Сѣверная: отъ Волги нѣсколько южнѣ Саратова (51° с. ш.) чрезъ Уральскъ и вверхъ по теченію Урала до Орска, затѣмъ вверхъ по р. Кумакъ и по водораздѣлу между Тоболомъ и степными рѣками: Улькойкомъ и Сары-Тургаемъ до лѣса Наурзумъ-Карагай (51°30' с. ш.) и до сѣверной оконечности скалистой гряды Арганаты, на западномъ склонѣ которой находятся истоки р. Кара-Тургая.

Восточная: меридіанъ гряды Арганаты и горы Улутау, низовое теченіе р. Сары-су, озеро Телекуль, западная оконечность Коканскаго хребта Кара-тау (гора Кара-мурунь) и далѣе къ югу 85° долготы. Линія эта совпадаетъ между южною оконечностью гряды Арганаты и озеромъ Телекуль съ правительственною границею, отдѣляющею округъ Киргизовъ Сибирскихъ отъ Оренбургскихъ. Я обозначилъ ее только для того, чтобы при обозрѣніи географическаго распредѣленія растений можно было нагляднѣе отличить страну, лежащую къ западу отъ этой линіи и болѣе изслѣдованную въ этомъ отношеніи, отъ страны, прилегающей съ запада къ озеру Балхашъ и вообще мало извѣстной. Собственно же говоря, прибалхашскія равнины, между 45 и 49° с. ш., какъ я уже сказалъ, составляютъ непосредственное продолженіе Арало-Каспійскихъ.

Южную линію образуютъ возвышенныя площади, прилегающія съ запада къ хребту Гинду-кхо, и предгорія параллельныхъ хребтовъ, составляющихъ сѣверную окраину Персін.

На *западъ* наконецъ находится Каспійское море, образуя природную границу. Не смотря на то, сухія степи по рр. Манычу, Кумѣ и низовьямъ Терека, лежащія на западномъ берегу моря, мало отличаются, и въ орографическомъ отношеніи, и по естественнымъ своимъ произведеніямъ отъ степей и пустынь Арало-Каспійскихъ.

Арало-Каспійская низменность въ предѣлахъ обозначенныхъ границъ не представляетъ непрерывной плоскости, покатой съ сѣвера, востока и юга къ серединѣ, но, какъ я уже сказалъ, состоитъ изъ цѣлой системы площадей, понижающихся болѣе или менѣе явственными уступами до самаго побережья обонхъ большихъ бассейновъ, занимающихъ самую глубокую ея часть. Кромѣ того, она пересѣкается съ сѣвера на югъ невысокою кристаллическою грядою, идущею почти параллельно съ 77° долготы и составляющею непосредственное продолженіе южныхъ отроговъ Уральскаго хребта. Гряда эта, называемая Мугоджары, представляется явственною осью поднятія почти до 48° сѣв. шир., а тамъ глубоко исчезаетъ подъ позднѣйшими осадками, изъ которыхъ состоитъ обширная возвышенная площадь Усть-Уртъ, отдѣляющая бассейнъ Каспійскаго моря отъ Аральскаго.

Мугоджары возвышаются не болѣе какъ футовъ на 500 или 600 надъ уровнемъ моря*) и представляютъ по своей архитектурѣ и литологическимъ свойствамъ необыкновенное сходство съ южными отрогами Урала, именно съ Ирендыкомъ. Какъ въ Ирендыкѣ, такъ и въ Мугоджарахъ господствующею горною породою плутоническаго происхожденія является діоритъ, къ которому присоединяется мѣстами фельзитъ и изрѣдка діа-

*) Самый высокій пунктъ Мугоджаръ, гора Айрюкъ, находящаяся при истокахъ р. Чить-Иргиза (почти подъ 49° с. ш.), имѣетъ никакъ не болѣе 900 футовъ абс. высоты. Айрюкъ весь состоитъ изъ діоритовыхъ трещиноватыхъ толщъ и мѣстами изъ зернистаго амфиболита. Сѣверо-сѣверо-западная сторона горы почти отвѣсна, а на вершинѣ находится котловинное углубленіе, имѣющее отъ 4 до 5 сажень въ поперечникѣ.

базъ и змѣвикъ. Толщи діорита во многихъ мѣстахъ, особенно въ сѣверной части хребта Кара-тау, прорѣзываются толстыми жилами снѣжно-бѣлаго кварца, выступающими на поверхность небольшими столбами отъ $1\frac{1}{2}$ до 4 арш. вышиною и часто образующими вершины отдѣльныхъ поднятій. Изъ породъ метаморфическихъ, особенно распространена яшма, которая въ сѣверной части Мугоджаръ образуетъ огромныя толщи и представляетъ множество разновидностей, а изъ кристаллическихъ осадочныхъ преобладаютъ темныя глинистыя и хлоритовыя сланцы, поднятыя плутоническими массами подъ $80-85^{\circ}$ W. Діоритовая ось Мугоджаръ можетъ быть ясно прослѣжена почти до 48° сѣв. шир.; далѣе къ югу она быстро понижается и перекрывается, между 48 и $47\frac{1}{2}$ шир., толщами зеленаго песчаника, мѣловаго мергеля и послѣдующими отложеніями, происшедшими отъ разрушенія послѣдняго. Только мѣстами, напр. къ сѣверу отъ русла р. Чагана, лежащаго близъ сѣверо-западной окраины Усть-Урта, замѣтны слѣды скалистыхъ рифовъ, имѣющихъ одинаковое направленіе съ Мугоджарскою грядою, т. е. съ ССВ. на ЮЮЗ., и состоящихъ изъ трещиноватаго діорита *), котораго толщи падаютъ почти вертикально.

Къ сѣверу отъ горы Айрюкъ, почти подъ 49° с. ш., Мугоджары раздѣляются на два отрога. Одинъ изъ нихъ идетъ въ направленіи къ ССВ., образуя чрезвычайно дикую и скалистую гряду Кара-тау, которая на параллели 50° падаетъ къ сѣверу крутыми уступами, а затѣмъ быстро понижается, и въ видѣ плоскихъ возвышеній, состоящихъ по большей части изъ рыхлыхъ красныхъ конгломератовъ, идетъ параллельно съ теченіемъ верхняго Урала и къ востоку отъ него почти до 55° с. ш. Другой отрогъ направляется сначала прямо къ западу, образуетъ верстахъ въ 20-ти отъ главной гряды основаніе небольшой возвышенности Уркачъ, затѣмъ поворачиваетъ къ сѣверу, ограничивая съ востока площадь Бишъ-Тамакъ, гдѣ лежатъ истоки Илека, и идетъ въ этомъ направленіи до соединенія съ

*) Рифы эти до такой степени занесены мергельнымъ рухлякомъ, пропитаннымъ солью и наполненнымъ кристаллами селенита, что кристаллическая порода, ихъ составляющая, выступаетъ только мѣстами, возвышаясь не болѣе какъ на 1—2 арш. надъ поверхностью почвы.

скалистыми площадями, сопровождающими течение Урала между Орскомъ и стан. Ильинскою. Диоритовыя массы встрѣчаются въ этомъ отрогѣ на поверхности только по близости главной гряды; далѣе они совершенно покрыты частію большими толщами песчаника*), частію рыхлыми красными конгломератами, вѣроятно, принадлежащими пермской формаци, и выступаютъ опять на поверхность, въ сопровожденіи серпентина и яшмы, только невдалекѣ отъ лѣваго берега Урала и особенно на правомъ его берегу, гдѣ образуютъ массивъ возвышенной площади Губерли.

Восточный склонъ Мугоджаръ сопровождается къ сѣверу отъ 48 $\frac{1}{2}$ с. ш. сплошнымъ рядомъ гранитныхъ площадей, идущихъ до параллели Орска и далѣе на сѣверъ по восточному склону южно-уральскихъ горъ**). Площади эти возвышаются, между рр. Талдыкомъ и Якши-Кайракты, отъ 30 до 50 футовъ надъ поверхностью степи и образуютъ довольно обширные разбросанные острова самой прихотливой формы. Гранитъ, изъ котораго состоятъ эти площади, по большей части краснаго цвѣта, крупнозернистъ и часто получаетъ отъ вкрапленныхъ большихъ кристалловъ полеваго шпата порфиоровое строеніе. Кое-гдѣ гранитовыя толщи пронизываются жилами и прожилками совершенно бѣлаго кварца. Поверхность гранитовъ вездѣ какъ бы отшлифована, а промежутки между отдѣльными массами наполнены округленнымъ гранитнымъ мусоромъ. Вообще видно, что послѣ выступленія своего на поверхность, граниты эти подвержены были дѣйствию воды и притомъ, сравнительно, еще въ очень недавнюю геологическую эпоху, такъ какъ рыхлые мергельные осадки, распространенные во всемъ Арало-

*) Совершенно горизонтальное и ненарушенное положеніе пластовъ краснаго песчаника вблизи диоритовыхъ осей, безъ сомнѣнія, достаточно доказываетъ, что Мугоджарская гряда, а слѣдовательно и Уральскій хребетъ, котораго она составляетъ только южное продолженіе, выдвинулись гораздо ранѣе Пермскаго песчаника. Поднятіе это произошло, вѣроятно, не позже, какъ въ силурійскую эпоху. Силурійскіе пласты, лежащіе на западномъ склонѣ Урала, всѣ подняты очень круто.

**) См. Меглицкій и Антиповъ. Геогност. описан. южной части Уральскаго хребта, стр. 274—280. Также: Nöschel, Bemerkungen über naturhistorische etc. in Baer und Helmersen Beiträge, Bd. 18, p. 187 sqq.

Каспійскомъ краѣ къ югу, юго-востоку и востоку отъ этой гранитной оси, и во многихъ мѣстахъ (напр. по р. Якши-Кайракты, по Талдыку) покрывающіе ее, принадлежатъ, безъ сомнѣнія, послѣднему третичному или даже и позднѣйшему періоду. Ширина гранитной формаціи имѣетъ съ З. на В. до 30 верстъ; отдѣльныя же гранитныя массы доходятъ почти до р. Иргиза, гдѣ къ нимъ прилегаютъ песчаникъ (мѣловаго періода?).

Къ югу отъ Мугоджарской гряды, образующей въ сѣверной части Арало-Каспійской низменности водораздѣлъ между рѣчными системами Каспійскаго и Аральскаго бассейновъ, лежитъ обширная возвышенная площадь Усть-Уртъ, раздѣляющая оба моря и соединенная съ южною частью Мугоджаръ рядами невысокихъ холмовъ. Массивъ Усть-Урта и его западнаго продолженія на полуостровѣ Мангышлакъ (горы Акъ-тау) принадлежатъ мѣловой формаціи. Онъ весь состоитъ изъ твердаго желѣзистаго песчаника бураго цвѣта, содержащаго много зеренъ хлорита и покрытаго мѣловымъ мергелемъ различной плотности. Пласты послѣдняго во многихъ мѣстахъ смыты и перенесены. Плотный ракушникъ составляетъ слѣдующій за тѣмъ ярусъ этой формаціи, имѣющій болѣе 100 футовъ толщины. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ лежитъ прямо на песчаникѣ и покрытъ небольшими пластами мягкаго, мелкозернистаго песчаника розоваго цвѣта. Поверхность Усть-Урта вся покрыта рыхлымъ сѣроватымъ мергелемъ, содержащимъ кристаллы селенита и пропитаннымъ морскими солями. Положеніе пластовъ на Усть-Уртѣ совершенно горизонтальное, и мнѣ нигдѣ не случилось замѣтить ни малѣйшихъ смѣщеній или переломовъ. По этому мнѣ кажется, что мнѣніе Гумбольдта объ Усть-Уртѣ, какъ о поднятіи, притомъ совершенно новомъ, происшедшемъ уже послѣ образованія Каспійскаго провала, не совсѣмъ основательно. Гумбольдтъ высказывается объ Усть-Уртѣ слѣдующимъ образомъ*): «Es erscheint mir kaum wahrscheinlich, dass die Intumescenz des Bodens im Ust-Urt schon vor der Bildung der Depression der caspischen Regionen vorhanden gewesen sei. Es zeigt sich ein ununterbrochener Rücken vom Ust-Urt bis Guberlinsk und

*) Central-Asien, I, 278.

eine Fortsetzung in dem übrigen Theile der Meridiankette des Ural. Diese Kette läuft gerade auf dem Plateau des Ust-Urt aus und ein Plateau von so geringer Höhe würde wahrscheinlich bei der grossen Katastrophe der Senkung des Bodens verschwunden sein, wenn die ganze Kette nicht neueren Ursprunges wäre. Изъ этихъ словъ видно, что Гумбольдтъ считаетъ Уральско-Мугоджарскую гряду за весьма недавнее поднятіе, а образованіе площади Усть-Уртъ — за результатъ этого поднятія, происшедшій въ эпоху, слѣдовавшую за переворотомъ, образовавшимъ прикаспійскую котловину; въ существованіи этого переворота Гумбольдтъ не сомнѣвается. Много фактовъ говоритъ не въ пользу этого взгляда. Уже одно положеніе силурійскихъ напластованій на западномъ склонѣ южнаго Урала, поднятыхъ очень круто, относительно слѣдующихъ, покоящихся на нихъ осадочныхъ формацій, лежащихъ совершенно горизонтально, доказываетъ, что Уральско-Мугоджарская ось не есть недавнее поднятіе, но что она выдвинулась, всего вѣроятнѣе, вскорѣ послѣ отложенія силурійскихъ известняковъ и песчаниковъ. Съ другой стороны, горизонтальное, совершенно правильное положеніе всѣхъ напластованій, составляющихъ формацію Усть-Урта, никакъ не позволяетъ признать эту площадь результатомъ поднятія. При каждомъ поднятіи, какъ бы оно медленно ни было, необходимо должны произойти, уже вслѣдствіе неодинаковаго распредѣленія поднимающей силы на различныхъ пунктахъ и неравныхъ отношеній между нею и поднимаемою массою, хотя незначительныя смѣщенія въ пластахъ или нарушеніе ихъ горизонта, чего мнѣ не удалось замѣтить ни на одномъ пунктѣ Усть-Урта. Что Усть-Уртъ дѣйствительно лежитъ на продолженіи Уральско-Мугоджарской діоритовой оси, въ томъ нѣтъ сомнѣнія. Діоритовые рифы, видѣнные мною на берегахъ р. Чегана при самомъ подножіи Усть-Урта и на меридіанѣ Мугоджарской гряды, доказываютъ это ясно. Но не менѣе ясно и то, что рифы эти, какъ продолженіе одной оси поднятія, положительно должны были существовать еще задолго до того времени, какъ началось отложеніе осадковъ, изъ которыхъ состоитъ нынѣшній видимый массивъ Усть-Урта. Выдвинутые, вѣроятно, на довольно значительную высоту надъ окру-

жавшими ихъ осадками, системы этихъ рифовъ послужили прочною базой, на которой отлагались осадочныя породы послѣдующихъ геологическихъ эпохъ, и способствовали такимъ образомъ къ образованію рѣзко очерченной возвышенной площади. Послѣ мѣловаго періода Усть-Уртъ, безъ сомнѣнія, составлялъ отмѣль третичнаго моря, на которой селились одно за другимъ безчисленные поколѣнія устричныхъ, изъ остатковъ которыхъ состоитъ мощный пластъ ракушника, образующій верхній ярусъ въ формациі этой площади. Ближайшее разсмотрѣніе этого пласта служитъ опять подтвержденіемъ сказаннаго, т. е. что Усть-Уртъ во время третичнаго періода былъ уже отмелью тогдашняго моря, а не частью его дна, выдвинувшеюся позже, вслѣдствіе геологическаго переворота. Ракушникъ Усть-Урта, какъ я сказалъ, состоитъ преимущественно изъ остатковъ устричныхъ. Но извѣстно, что почти всѣ моллюски, принадлежащіе къ этому семейству, никогда не населяютъ глубокихъ мѣстъ моря, а всегда придерживаются береговыхъ скалъ и отмѣлей. Стоитъ только взглянуть на пласты ракушника, образующіе верхній ярусъ Усть-Урта и Джиль-тау*), чтобы убѣдиться, что остатки раковинъ расположены въ нихъ именно такъ, какъ моллюски, которымъ онѣ принадлежать, могли расположиться только на коренномъ мѣстѣ жительства, гдѣ исчезнувшее поколѣніе замѣнялось новымъ, замѣняясь въ свою очередь тысячами другихъ. Раковины лежатъ плашмя, почти параллельными рядами, связанныя между собою плотно желѣзисто-известковымъ цементомъ. Сверхъ того, каждый послѣдующій рядъ отдѣленъ отъ предыдущаго прослойкою того же цемента, заключающею очень незначительное число неявственно сохранившихся раковинъ меньшаго размѣра, вѣроятно принадлежащихъ неразвившемуся молодому поколѣнію того же вида. Очевидно, что подобное расположеніе раковины могли имѣть только на родной отмѣли, гдѣ цѣлыя поколѣнія ихъ жили и умирали. Если теперь предположить, что Усть-Уртъ во время третичнаго періода, къ которому принадлежатъ органическіе остатки, заклю-

*) Столовая площадь кругообразнаго очертанія, лежащая близъ сѣверо-западной окраины Усть-Урта почти подъ 46°20' N. и 74° O.

чающіеся въ ракушникѣ, не былъ отиѣлью, но поднятымъ впоследствии дномъ моря, котораго тогдашній горизонтъ совпадалъ, положимъ, съ горизонтомъ равнины, окружающей теперешній Усть-Уртъ, то придется допустить, что устричныя, изъ которыхъ состоитъ ракушникъ, жили на глубинѣ болѣе 600 футъ, что очень не правдоподобно.

Остается еще нѣсколько коснуться того переворота, который образовалъ Каспійскую котловину. Не вдаваясь въ подробности, которыя бы завлекли меня слишкомъ далеко, скажу только, что площадь понизившаяся вслѣдствіе этого переворота, далеко не занимала всей теперешней прикаспійской низины, какъ полагали Гумбольдтъ и другіе. Все, повидимому, ограничилось образованіемъ огромнаго провала въ южной части Каспійскаго моря*) къ югу отъ линіи, проведенной отъ Апшеронскаго полуострова къ Красноводскому заливу, гдѣ море, вообще очень не глубокое, вдругъ получаетъ глубину болѣе 500 сажень. Линія эта обозначается подводнымъ рифомъ, лежащимъ на 150 саж. ниже горизонта воды. Положеніе рифа и линіи провала на продолженіи оси Кавказа — крайне замѣчательно. Гора Чагадамъ, лежащая къ сѣверу отъ Балканскаго залива, и горы Большой и Малый Балханъ находятся почти на той же параллели и также представляютъ, быть можетъ, восточную оконечность Кавказскаго поднятія. Если бы провалъ не ограничился одною южною частью Каспійскаго моря, если бы въ самомъ дѣлѣ произошло вдавленіе всей прикаспійской страны, то мощные пласты зеленого песчаника на Эмбѣ и къ югу отъ нея, въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ моремъ (напр. около грязей Иссенджага и Кара-чунгуля), должны бы были также поколебаться и наклониться, хотя незначительно, по линіи движенія пластовъ, лежащихъ подъ ними, или, по меньшей мѣрѣ, подвергнуться мѣстами переломамъ и смѣщеніямъ. На самомъ же дѣлѣ толщи эти лежатъ совершенно горизонтально и не представляютъ ни того, ни другаго нарушенія въ порядкѣ напластованія. По этому весьма вѣроятно, что низменная страна между средней и нижней Эмбой южною оконечностью Муго-

*) Мнѣніе это было высказано и академикомъ Бэрромъ.

джаръ и Усть-Уртомъ, въ настоящее время немногимъ отличается отъ того, чѣмъ она была, когда была дномъ новѣйшаго третичнаго моря. Вся разница состоитъ, вѣроятно, только въ томъ, что многія, прежде существовавшія толщи песчаниковъ и мергелей размыты и перенесены сильными теченіями, происшедшими въ морѣ вслѣдъ за образованіемъ провала въ южной его части.

Часть Арало-Каспійской низменности, находящаяся къ западу отъ Мугоджаръ и Усть-Урта, спускается къ Каспійскому морю тремя главными террасами.

Первая изъ нихъ идетъ по сѣверному берегу Урала и состоитъ, между Уральскомъ и станицею Нѣжинскою, изъ значительныхъ сплошныхъ массъ пермскаго краснаго песчаника, лежащаго совершенно горизонтально и во многихъ мѣстахъ падающаго къ Уралу крутыми уступами. Формация эта образуетъ слабо волнистую площадь и выступаетъ на поверхность почти на всемъ протяженіи между Оренбургомъ и Бузулукомъ. Къ востоку отъ Нѣжинской почти до меридіана Гирьяльской (74° О.) на красномъ песчаникѣ показываются мѣстами тонкіе пласты мѣдистаго сланца, а отсюда до Орска постепенно выступаютъ на поверхность плутоническія породы, перекрытыя кремнистыми и кристаллическими глинистыми сланцами темнаго цвѣта, падающими довольно круто съ В. на З.

Вторая, Илецкая терраса, между Ураломъ и Илекомъ, состоитъ на низовьяхъ Илека (между Илецкимъ Городкомъ и г. Акъ-Тюбя, находящеюся на западной сторонѣ площади Бишъ-Тамакъ) изъ того же краснаго песчаника, покрытаго рухлякомъ красноватаго цвѣта, содержащимъ множество угловатыхъ обломковъ песчаника, діорита, яшмы, роговика и сланцевъ. Въ области Илецкой террасы находятся громадныя залежанія каменной соли и кристаллическаго гипса, образующаго въ нѣсколькихъ мѣстахъ значительныя возвышенія. На юго-востокъ отъ горы Акъ-Тюбя и на югъ отъ Илека, красный песчаникъ сменяется толщами зеленаго песчаника, впрочемъ очень мало развитыми, и мѣловымъ мергелемъ. Оба эти яруса мѣловой почвы начинаются почти у самыхъ верховьевъ Эмбы и занимаютъ все пространство между верхнимъ Илекомъ и нижней Эмбой;

дальше на югъ, они переходятъ на Усть-Уртъ, гдѣ достигаютъ наибольшаго своего развитія. Они составляютъ третью террасу — Эмбенскую, прилегающую къ самой низинѣ Каспія, которая представляетъ бесплодную пустыню, состоящую изъ рыхлыхъ мергельныхъ и песчаныхъ наносовъ, пропитанныхъ солью и наполненныхъ кристаллами гипса. Зеленый песчаникъ и бѣлый мѣлъ, на которыхъ покоятся эти наносы, выступаютъ въ необозримой равнинѣ только мѣстами, въ видѣ дикихъ рифовъ или столовидныхъ площадей, лишенныхъ почти всякой растительности. Въ сѣверной части мѣловой почвы, къ югу отъ Илека, между верховьями ручья Акъ-су и горою Акъ-Тюбя, пласты зеленого песчаника опоясываютъ выступающіе на поверхность пласты лейясовой формациі, которая полоскою отъ 25 до 40 верстъ тянется въ сѣверо-западномъ направленіи до ручья Бердянки, впадающаго съ лѣвой стороны въ Уралъ. На рр. Акъ-су и Бердянкѣ, она состоитъ изъ мягкаго желтоватаго известковаго мергеля съ *Gyrphaea arcuata* и *Gyrphaea symbium*, покрытаго голубоватыми мергелями со множествомъ осколковъ *Belemnites* и *Ammonites*. Мергели эти сильно размыты водою. На р. Аще-сай, впадающей справа въ Илекъ, нѣсколько къ сѣверо-западу отъ Акъ-Тюбя, встрѣчаются темныя глины съ аммонитами, содержащія много желѣзнаго колчедана. На Акъ-су, подъ толщами известковаго мергеля, лежитъ незначительный пластъ синей глины, заключающій прожилокъ смолистаго каменнаго угля отъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ фут. толщиною; глина покоится на мягкомъ желтоватомъ песчаникѣ, который, быть можетъ, принадлежитъ триазовой группѣ.

Къ востоку отъ Мугоджаръ строеніе Арало-Каспійскаго края проще. За рядомъ гранитныхъ площадей и невысокихъ поднятыхъ массъ яшмы, діорита и темно-зеленыхъ сланцевъ, сопровождающихъ ось Мугоджаръ и Южнаго Урала, слѣдуютъ, съ сѣвера на югъ, сначала рухляки красноватаго цвѣта, переполненные обломками яшмы, діорита, сланцевъ и гранита, а затѣмъ мягкій желѣзистый песчаникъ. Этотъ послѣдній идетъ по всему правому берегу р. Ирғиза почти до озера Чалкара, окруженнаго, особенно съ южной стороны, песчаными наносами, происшедшими отъ размытія его толщъ. За тѣмъ песчаникъ

этотъ поворачиваетъ на юго-западъ и югъ, образуя мало-вышенную восточную окраину Усть-Урта, которая можетъ быть прослѣжена почти до залива Сары-Чеганакъ, въ сѣверной части Аральскаго моря, и перекрыта сѣрыми мергельными наносами новѣйшаго происхожденія. На параллели колодца Теректы ($47^{\circ}40'$), къ песчанику прилегаетъ узкій поясъ плотнаго кварцита, заключающаго множество скорлупъ и отпечатковъ двустворчатыхъ раковинъ, которыя опредѣлить впрочемъ чрезвычайно трудно; формою своею онѣ напоминаютъ родъ *Cardium*. Тотъ же самый кварцитъ встрѣчается и далѣе къ югу, образуя часто невысокіе холмы по сѣверному берегу Сыръ-Дарьи, между Казалою, урочищемъ Майли-басъ и озеромъ Камыслыбасъ. Какъ близъ Теректы, такъ и на Сыръ-Дарьѣ, пласты кварцита покрыты листоватымъ мергелемъ сѣраго или пестраго цвѣта съ отпечатками растений, впрочемъ очень дурно сохранившимися.

И песчаникъ, и кварцитъ образуютъ невысокую волнистую площадь, постепенно повышающуюся къ сѣверу и западу. Къ востоку отъ этой площади разстилается кругообразная котловина, изобилующая озерами, по большей части солеными, и доходящая на сѣверъ до 52° , а на востокъ почти до 82° долг. Здѣсь она опоясывается крутою окраиною другой очень мало извѣстной площади, идущей до гряды Арганаты и прорѣзываемой многочисленными притоками Тургая. Въ котловинѣ этой текутъ три значительнѣйшія степныя рѣки: Тургай, Улькаюкъ и Иргизъ. Къ востоку отъ мѣста сліянія Тургая съ Иргизомъ, восточная площадь такъ приближается къ западной, составляющей восточную окраину Усть-Урта, что между ними остается не болѣе 80 верстъ низменности, занятой песчаными наносами р. Иргиза и озеромъ Чалкаръ. За тѣмъ восточная площадь, обойдя озеро Чалкаръ, начинаетъ опять отдаляться на востокъ и югъ, образуя огромную дугу, и къ востоку отъ низовьевъ р. Сары-су сливается съ песками Голодной степи, принадлежащей уже къ бассейну Балхаша. Западная же площадь, какъ я сказалъ, образовавши кварцитовый выступъ близъ колодца Теректы, круто поворачиваетъ на югъ и идетъ къ заливу Сары-Чеганакъ. Все пространство между обѣими площадями—огром-

нѣйшая низменность. Сѣверная часть этой низменности занята одною песчаною пустынею Кара-Кумъ, доходящею до Сыръ-Дарьи; къ югу отъ этой рѣки снова раскидываются безконечныя жгучія песчаныя пустыни разныхъ названій, обхватывающія съ одной стороны юго-восточный уголъ Аральскаго моря и низовья Аму-Дарьи, а съ другой касающіяся подножія Бухарскихъ горныхъ хребтовъ. И такъ часть Арало-Каспійской низменности, лежащая къ востоку отъ Мугуджаръ, представляетъ двѣ громадныя котловины, соединенныя между собою узкою ложиною, въ которой протекаетъ нижній Ирғизъ. Бухарскіе хребты, къ которымъ прилегаетъ южная котловина (зааральская), по изслѣдованіямъ Лемана*), очень сходны въ литологическомъ отношеніи съ Ураломъ. Діориты и здѣсь составляютъ главную ось поднятія и очень часто пронизываются большими жилами кварца; но пласты, непосредственно поднятые діоритовыми массами въ хребтахъ Кара-тау (къ востоку отъ Бухары) и Фонъ-тау (къ юго-востоку отъ Самарканда), принадлежатъ къ каменноугольному періоду. Поднятіе этихъ хребтовъ произошло, слѣдовательно, позже поднятія Урала. Отроги ихъ очень далеко заходятъ на западъ въ пустынную зааральскую низменность. Въ пустынѣ Кизылъ-Кумъ, нерѣдко посреди песковъ являются цѣлыя діоритовыя площади (такъ около ключа Карагата) и гранитовыя массы (близъ кол. Бакали, Джюзъ-Кудукъ), а невысокій Буканскій хребетъ пересѣкающій эту пустыню въ сѣверо-западномъ направленіи, — не болѣе, какъ западное продолженіе оси хребта Акъ-тау, опоясывающаго съ сѣвера долину р. Зарьявшана и его притоковъ. Порфиръ, діоритъ и темныя сланцы составляютъ господствующія породы въ Буканскомъ хребтѣ.

Вотъ, въ главныхъ чертахъ, геогностическое строеніе и архитектура поверхности Арало-Каспійскаго края, представляющая мало разнообразія. Волнистыя равнины бураго или красноватаго цвѣта, понижающіяся и повышающіяся то незамѣтно, то крутыми террасами, и мѣстами усѣяныя дикими,

*) Al. Lehmann, Reise nach Buchara und Samarkand, in Baer et Helmersen Beiträge, Bd. 17, p. 59, sqq. 289, sqq.

мрачными утесами; или ровныя низменности, съ рыхлою сѣрою почвою, пропитанною морскими солями, изобилующія солеными озерами и грязями, кое-гдѣ прерываемыя мѣловыми островами ослѣпительной бѣлизны; или наконецъ цѣлыя горы раскаленнаго песку, поднимающіяся параллельными грядами, какъ волны безконечнаго неподвижнаго моря — вотъ ландшафты Арало-Каспійскаго края. Ландшафты эти почти всегда, даже весною, производятъ грустное впечатлѣніе своею мертвенностью; но въ лѣтніе дни, въ полдень, когда почва раскалена до-нельзя, когда горячій воздухъ дрожить и колеблется, обманывая утомленнаго путника тысячью явленій миража, ежеминутно измѣняющихся, когда не видно почти ни одного живаго существа, не слышно живаго звука, — тогда чувство какой-то безграничной, томительной тоски, ими производимое, невыразимо.

Ничтожность вертикальнаго рельефа въ сравненіи съ громаднымъ горизонтальнымъ протяженіемъ составляетъ только одну причину однообразія Арало-Каспійскаго края — однообразіе въ строеніи, не остающагося, конечно, безъ вліянія на климатъ. Другія причины мертвеннаго вида края, обусловленнаго особенно характеромъ его растительности, слѣдующія: 1) изолированное положеніе края посреди огромныхъ материковыхъ массъ, вдали отъ открытаго моря, и крайняя несоразмѣрность въ распредѣленіи внутреннихъ водяныхъ бассейновъ относительно окружающей ихъ суши; 2) недостатокъ въ прѣсныхъ текучихъ водахъ, и 3) свойства почвы, въ избыткѣ насыщенной морскими солями. Первыя двѣ причины, въ связи одна съ другою, оказываютъ непосредственное вліяніе на климатъ; послѣдняя есть слѣдствіе сравнительно совершенно новаго происхожденія Арало-Каспійскаго края, бывшаго дномъ огромнаго моря еще въ послѣднюю геологическую эпоху; эта причина прямо обуславливаетъ особенный, своеобразный характеръ его растительности, нерѣдко независимо отъ мѣстныхъ климатическихъ колебаній и распредѣленія водяныхъ системъ.

Кромѣ морей Каспійскаго и Аральскаго, изъ которыхъ первое занимаетъ площадь болѣе 6,000 кв. миль, множество озеръ, большею частью соленыхъ, разбросано на всемъ протяженіи Арало-Каспійскаго края. Особенно многочисленны они

въ сѣверной его части (къ югу отъ 52° с. ш.) къ востоку отъ южныхъ отроговъ Урала и Мугоджаръ, въ котловинѣ между Ирғизомъ и Тургаемъ, а затѣмъ къ югу отъ озера Чалкаръ и низовьевъ Ирғиза по направленію къ заливу Сары-Чегавакъ. Множество признаковъ указываютъ на то, что озера этой большой системы еще очень недавно составляли одинъ бассейнъ, составлявшій часть бывшаго Арало-Каспійскаго моря. Между многими изъ этихъ озеръ существуетъ и теперь сообщеніе посредствомъ небольшихъ протоковъ, поросшихъ камышами, такъ напр. между озерами, составляющими группу Акъ-сакаль-барби; между другими опять замѣтны слѣды очень недавнихъ сообщеній, въ видѣ солонцоватыхъ лощинъ, грязей и руслъ. Линія новѣйшаго сообщенія всей этой системы озеръ съ Аральскимъ моремъ идетъ отъ юго-восточнаго угла озера Чалкаръ въ юго-западномъ направленіи къ заливу Сары-Чеганакъ. Здѣсь, на протяженіи не болѣе 150 верстъ, находятся три большихъ соленыхъ грязи: Арараль-Кумъ, Музбиль и Батпакъ-соръ, изъ которыхъ ни одна не имѣетъ менѣе 25 верстъ въ длину. Всѣ онѣ лежатъ почти на равномъ разстояніи одна отъ другой, во впадинѣ, окруженной песками, и соединены между собою болѣе или менѣе явственными лощинами. Образование цѣлыхъ связанныхъ системъ соленыхъ озеръ въ Арало-Каспійскомъ краѣ путемъ испаренія—понятно. Съ увеличеніемъ материковой массы вокругъ бывшаго Арало-Каспійскаго бассейна, климатическія условія должны были совершенно измѣниться: климатъ сдѣлался суше, испареніе сильнѣе, отчего равновѣсіе между количествомъ воды, прибывающей въ бассейнъ изъ рѣкъ и атмосферы, и количествомъ воды испаряющейся нарушилось, и бассейнъ началъ быстро убывать. Сначала обнаружились и сдѣлались сушею болѣе мелкія мѣста его, и произошло раздѣленіе на нѣсколько меньшихъ бассейновъ. Вслѣдъ затѣмъ эти меньшіе бассейны, подъ вліяніемъ тѣхъ же измѣнившихся климатическихъ условій, дѣлавшихся все болѣе и болѣе рѣзкими по мѣрѣ увеличенія материковой массы, подверглись дальнѣйшему дѣленію, покуда наконецъ не произошли нынѣ существующія моря и системы озеръ въ Арало-Каспійскомъ краѣ, занимающія едва $\frac{1}{6}$ часть окружающаго ихъ равнаго и низменнаго

материка. Поэтому понятно, что, какъ въ Каспійскомъ и Аральскомъ морѣ, такъ и въ меньшихъ озерахъ, происходитъ и теперь-постоянная, быстрая убыль воды, не смотря на постоянный притокъ ея изъ рѣкъ, въ которыхъ отъ таянія весною глубокихъ снѣговъ, выпадающихъ особенно въ сѣверной части края (откуда и текутъ всѣ степныя рѣки), уровень воды подымается вдвое и втрое противъ обыкновеннаго. Правда, впрочемъ, что рѣки, впадающіе въ Каспійское море, за исключеніемъ Волги, совершенно обмелѣвшей въ нижнемъ теченіи, и Урала, подвигающагося-къ тому же, по большей части незначительны. Эмба напр. имѣетъ не болѣе 300—350 верстъ длины и при томъ почти половину своего теченія проходитъ подъ наносными песками, изрѣдка выбиваясь изъ-подъ нихъ небольшими руслами отъ 2—3, а мѣстами только до $\frac{1}{2}$ фута глубиною. Сагызъ и Улу-Уилъ, лежащіе къ западу отъ Эмбы, въ настоящее время не доходятъ до моря, а теряются въ путаницѣ песковъ и соленыхъ грязей, поросшихъ громадными камышами. Иргизъ и Тургай, вливающіеся въ озеро Чалкаръ, лѣтомъ представляютъ во многихъ мѣстахъ только рядъ плесовъ, содержащихъ горько-соленую воду, не смотря на то, что Иргизъ получаетъ изъ Мугоджаръ шесть притоковъ, весною очень полноводныхъ, а Тургай имѣетъ одиннадцать истоковъ, изъ которыхъ семь берутъ начало въ грядѣ Арганаты, а четыре въ лѣсистой и богатой озерами и влажными низинами странѣ, къ югу отъ 52° с. шир.

Убыль воды въ Аральскомъ морѣ еще значительнѣе, чѣмъ въ Каспійскомъ. Не смотря на то, что въ него вливаются двѣ громадныхъ рѣки: Сыръ- и Аму-Дарья, въ которыхъ масса воды огромна, а истоки лежатъ въ самомъ сердцѣ средне-азіатскихъ альповъ, въ предѣлахъ снѣжной линіи (10.500—11.000 фут.), это море годъ отъ году мелѣетъ. Да и вліяніе самихъ рѣкъ, въ нижнемъ ихъ теченіи, на климатъ и растительность замѣтно только при берегахъ и притомъ такъ незначительно, что можно быть увѣреннымъ, что верстахъ въ 2-хъ или 3-хъ отъ Сыръ-Дарьи, встрѣтишь опять тѣже жгучіе пески, тѣже бесплодные такыры*), тѣже камыши, какъ на Эмбѣ или Сагызѣ. Течение

*) Такырами Киргизы называютъ пространства, покрытыя сѣроватымъ, плотно слегшимся иломъ. Изъ этотъ весною до того вязокъ, что въ немъ

въ Сыръ-Дарьѣ очень быстрое, и вода мутна въ продолженіи цѣлаго года, особенно же въ іюнѣ и іюлѣ, во время таянія горныхъ снѣговъ. Устройство русла рѣки въ высшей степени интересно. Берега рѣки только въ немногихъ мѣстахъ возвышаются футовъ на 30—50 надъ уровнемъ воды; по большей части вышина ихъ не превосходитъ 2 или 3 футовъ. Если въ такихъ мѣстахъ отойти на незначительное разстояніе отъ берега и смотрѣть на рѣку, то поверхность воды въ ней представляется находящеюся почти на одномъ горизонтѣ съ глазомъ наблюдателя. Очевидно, что это происходитъ отъ того, что уровень воды въ рѣкѣ въ такихъ мѣстахъ выше страны, прилегающей къ руслу*). Сыръ-Дарья впрочемъ не единственный примѣръ подобнаго устройства русла; Брента и По представляютъ то же явленіе, и, благодаря искусству, еще рельефнѣе. Берега Сыра въ такихъ мѣстахъ по большей части покрыты камышами, а самое теченіе рѣки отдѣляется отъ прилегающихъ къ руслу низменностей только узкою грядою чрезвычайно плотно слегающагося ила, которая и образуетъ природную плотину, удивительно выдерживающую сильнѣйшій напоръ воды въ рѣкѣ. Прорывы въ этихъ природныхъ плотинахъ случаются рѣдко и по большей части только на крутыхъ поворотахъ рѣки, и въ такихъ мѣстахъ обыкновенно устраиваются Киргизами искусственныя плотины. Не трудно понять, какую огромную важность имѣетъ подобное устройство русла Сыръ-Дарьи въ краю, гдѣ, безъ обильной и постоянной ирригаціи, невозможно никакое земледѣліе. Коренные жители края какъ нельзя лучше поняли это, и почва въ окрестностяхъ Сыръ-Дарьи, близъ Казалы и Акъ-Мечети, изрѣзана вдоль и поперекъ большими и малыми кана-

грузнуть верблюды и лошади. Лѣтомъ, напротивъ того, онъ такъ высушивается солнцемъ, что становится крѣпокъ, какъ камень. Такыры обыкновенно составляютъ дно неглубокихъ лощинъ и высохшихъ водоемовъ. Къ югу отъ Сыръ-Дарьи они иногда занимаютъ огромныя протяженія.

*) Нёшель, во время пребыванія своего на Сыръ-Дарьѣ, замѣтилъ то же самое. Онъ нашелъ, что низина, около которой было построено укрѣпленіе Рамъ (нынѣ уничтоженное) одиннадцатью футами ниже уровня воды въ рѣкѣ. См. А. Nöschel. Bemerkungen etc. in Baer et Helmersen Beiträge. Bd. 18. p. 166.

лами, служащими для орошения полей, обрабатываемых Киргизами-земледельцами (егинчами)*).

Къ западу отъ 85° долг., Сыръ-Дарья начинаетъ раздѣляться на рукава, которые перерѣзываютъ въ разныхъ направленіяхъ пустынную страну между нею и Аму-Дарьей. Многіе изъ этихъ рукавовъ въ настоящее время высохли и занесены отчасти пескомъ, другіе же и до сихъ поръ имѣютъ теченіе. Самый древнѣйшій изъ этихъ рукавовъ — Кизылъ-Дарья, образуетъ теперь сухое русло, начинающееся нѣсколько выше укрѣпленія Джулекъ и впадающее въ рукавъ Джаны-Дарью, почти подъ $44\frac{1}{2}^{\circ}$ с. шир. и 82° долг. Посредствомъ этого рукава, русла Джаны и озеръ Дау-кара, находящихся въ связи съ Аму-Дарьей, система этой послѣдней рѣки соединялась прежде съ системою Сыръ-Дарьи.

Рукавъ Джаны-Дарья отдѣляется отъ главнаго русла Сыра почти на меридіанѣ укрѣпленія Акъ-Мечеть; и пройдя верстъ 20 или 25, даетъ начало новому рукаву — Куванъ-Дарьѣ, въ которомъ вода держится только до развалинъ хивинской крѣпости Ходжа-Ніязъ, а оттуда до Аральскаго моря осталось одно сухое русло и кое-гдѣ небольшіе плесы, часто солоноватой воды. Въ самой Джаны-Дарьѣ вода не доходитъ верстъ на 100 до устья. Низина между верховьемъ Кувана и Джаной, къ востоку отъ Ходжа-Ніяза, вся покрыта густѣйшими, непроходимыми камышами и колючкой, гдѣ постоянно селятся тигры и дикіе кабаны; берега Джаны-Дарья сопровождаются обширными, древними саксауловыми лѣсами.

*) Сѣютъ обыкновенно только просо и ячмень, арбузы и дыни. Послѣднія превосходны и рождаются въ изобиліи. О просѣ и ячменѣ, особенно о послѣднемъ, нельзя сказать того же; урожай на нихъ вообще не болѣе, какъ посредственные, и то только при самомъ старательномъ уходѣ и наблюденіи за каналами и правильномъ орошеніемъ, а безъ того весь посѣвъ выгораетъ отъ засухи еще въ маѣ мѣсяцѣ. Въ Казахѣ пробовали сѣять рисъ, но опыты эти, кажется, не удались. Вообще на низовьяхъ Сыръ-Дарьи условія для успѣшнаго земледѣлія и разведенія нѣкоторыхъ мануфактурныхъ растений — вовсе не такъ благоприятны, какъ ихъ выставляли въ послѣднее время. Болѣе густая колонизація этого края врядъ-ли когда нибудь удастся, и мечты видѣть низовья Сыра богатую и цвѣтущую колонію Русскихъ, часто высказываемыя, вѣроятно, останутся мечтами.

Верстахъ въ 12-ти ниже Акъ-Мечети, Сыръ-Дарья опять раздѣляется на два рукава: Джаманъ-Сыръ и Кара-Узякъ. Джаманъ-Сыръ составляетъ главное русло Сыръ-Дарьи, течетъ быстро и имѣетъ довольно возвышенные берега, поросшіе небольшими тополевыми и ивовыми рошцами. Кара-Узякъ составляетъ протокъ, происшедшій въ недавнее время и еще не выработавшій себѣ русла. Онъ идетъ по илистому грунту и совершенно теряется въ камышахъ, образуя разливы Бабыстынь-Куль; затѣмъ, уже невдалекѣ отъ крѣпости Кармакчи, является опять въ видѣ рѣки съ выработаннымъ и глубокимъ русломъ, и сливается близъ этой крѣпости съ Джаманъ-Сыромъ. Отсюда рѣка опять получаетъ названіе Сыръ-Дарьи или Якши-Сыра. Острова Акмечетскій и Кошкурганскій, образуемые Джаманъ-Сыромъ, Караузякомъ и небольшимъ протокомъ Китганъ-су, соединяющимъ обѣ вѣтви, издавна славятся своимъ плодородіемъ, и слѣды огромнѣйшихъ полей и каналовъ доказываютъ, что земледѣіемъ занимались здѣсь въ обширныхъ размѣрахъ. Эти два острова составляютъ любимое мѣсто Киргизскихъ зимовокъ. Судя по числу рукавовъ Сыръ-Дарьи, прорѣзывающихъ зааральскую низменность, можно бы подумать, что, на всемъ своемъ протяженіи между Сыромъ и Аму, она представляетъ плодороднѣйшій край. На самомъ же дѣлѣ, она не болѣе, какъ огромная песчаная пустыня, въ которой почва способная къ земледѣльческой обработкѣ встрѣчается только въ видѣ ничтожныхъ оазовъ. Да и по самымъ рѣкамъ Сыру и Аму нѣтъ ни одного настоящаго луга, ни одного травянаго мѣстечка. Низины заняты громадными камышами и смѣняются сухими такырами и солончаками, или топкими солеными болотами и песками. Таково вліяніе здѣшняго климата.

Большая половина Арало-Каспійскаго края лежитъ въ полость между іюльскими изотермами 16 и 20° R., по картѣ Дове (см. карту I). Средняя температура этого мѣсяца въ сѣверной части края почти равняется іюльской температурѣ Кракова, Парижа и Бостона, а въ южной — температурѣ Смирны, Сидли, сѣверо-западной оконечности Африки, острововъ Зеленаго Мыса и Вашингтона. Изъ этихъ послѣднихъ пунктовъ, Смирна и Вашингтонъ лежатъ почти на 7 град., сѣверо-запад-

ная оконечность Африки слишкомъ на 11 град., а острова Зеленаго Мыса даже на цѣлыхъ 25 градусовъ къ югу отъ параллели юго-восточнаго угла Аральскаго моря (почти $43^{\circ}30'$ сѣв. шир.), черезъ который, по картѣ Дове, проходитъ июльскій изотермъ $20^{\circ} R.$ Напротивъ того, средняя температура января составляетъ — $12^{\circ} R.$, и соответствующіе крайніе пункты равной январской температуры въ Европѣ и Америкѣ (сѣв. берегъ Лапландіи, южная оконечность группы Шпицбергенъ и средняя Гренландія) отстоятъ напр. отъ Оренбурга ($51^{\circ}45' c. ш.$) — Шпицбергенъ почти на 26 град., а Кола на 17 град. къ сѣверу. Въ южной части, при устьяхъ Аму, средняя температура Января равняется — $8^{\circ} R.$, а въ Бухарѣ даже — $4^{\circ} R.$, т. е. въ первомъ случаѣ та же, какъ на Нордкапѣ, на южномъ берегу Гренландіи и при устьѣ р. св. Лаврентія, а во второмъ — какъ въ Стокгольмѣ и Дронтгеймѣ. Устье Аму отстоитъ отъ Нордкапа почти на 27 градусовъ, а Бухара ($39^{\circ}45' c. ш.$) отъ Стокгольма ($60^{\circ} c. ш.$) почти на 21 градусъ къ югу. Климатъ Арало-Каспійскаго края принадлежитъ слѣдовательно къ числу тѣхъ климатовъ — *climats excessifs* Бюффона — въ которыхъ предѣлы наибольшихъ и наименьшихъ температуръ наиболѣе расходятся и гдѣ за почти африканскимъ лѣтомъ слѣдуетъ полярная зима. Наиболѣе рѣзкимъ образомъ является это различіе въ температурахъ лѣта и зимы на Усть-Уртѣ, въ глинистой пустынѣ къ югу отъ Иргиза и по восточному склону Мугоджаръ отъ Иргиза до Орска. Морозы въ этихъ мѣстахъ нерѣдко доходятъ до — $30^{\circ} R.$ *); напротивъ того, съ мая по сентябрь, жары почти постоянно держатся между 25 и $30^{\circ} R.$ въ тѣни. Даже въ первой половинѣ сентября нерѣдко бываютъ дни, въ которые термометръ поднимается до $24^{\circ} R.$ Въ части Арало-Каспійскаго края, лежащей къ западу отъ Мугоджаръ, лѣто несравненно прохладнѣе. Такъ, по теченію Урала, Илека и Хобды никогда не бываетъ такихъ страшныхъ, удушливыхъ жаровъ, какъ на Эмбѣ или Усть-Уртѣ; дожди и грозы нерѣдки, особенно въ

*) На Усть-Уртѣ порядочные морозы начинаются уже въ концѣ сентября. Такъ въ 1857 г. 26 сентября термометръ показывалъ на сѣверномъ скатѣ Усть-Урта, въ 6 часовъ утра $6,8^{\circ}$ мороза. Правда, что при этомъ дулъ сильнѣйшій NO.

іюнѣ и іюлѣ, и степь во многихъ мѣстахъ покрыта на значительное разстояніе сочною, роскошною травою. Это прямо зависитъ отъ того, что къ западу отъ Мугоджаръ Арало-Каспійскій край представляетъ наиболѣе развитый рельефъ поверхности. Къ югу отъ 48 параллели, на низовьяхъ Эмбы и въ прикаспійской котловинѣ, зимы не такъ холодны и малоснѣжны, но лѣтніе жары невыносимы, а сухость воздуха такъ велика, что даже въ сентябрѣ разность между сухимъ и мокрымъ термометромъ психометрическаго снаряда доходитъ до 10° , при температурѣ воздуха въ 25° R. ($31,25^{\circ}$ C.) *). Въ пустынѣ Кара-Кумъ, по Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, іюнскіе и іюльскіе жары нерѣдко доходятъ до 32 и 35° R., и съ мая до конца августа почти постоянно держатся между 25 и 30° R., а при юго-восточномъ вѣтрѣ сухость воздуха доходитъ до того, что дыханіе становится затруднительнымъ, и во всемъ тѣлѣ чувствуется сильное расслабленіе. Даже температура ночей въ іюлѣ рѣдко бываетъ ниже 14° R., и держится большею частью между 14 и 18° R., восходя иногда до 20 и даже 25° R. Почва нагрѣвается до 47° R. и выше, а температура воды въ Сыръ-Дарьѣ не бываетъ ниже 22° R. Дожди въ этой части Арало-Каспійскаго края до того рѣдки, что въ теченіи лѣта 1858 года былъ только одинъ проливной дождь (1-го мая, въ пустынѣ Кара-Кумъ), продолжавшійся при сильномъ юго-западномъ вѣтрѣ не болѣе четверти часа; а на Сыръ-Дарьѣ, въ Акъ-Мечети, въ ночь на 16-е іюля прошла гроза отъ NO съ очень небольшимъ дождемъ, не промочившимъ даже верхняго слоя почвы. Зима въ Кара-Кумѣ, на Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, несравненно мягче, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ края. Самые сильные морозы въ декабрѣ 1857 года не превышали 18 — 20° R., но такихъ было не много. Температура по большей части держалась между -8 и -12° R.; оттепели были не рѣдки, и днемъ ртуть подымалась до $+6$ и выше, при совершенно чистомъ небѣ. Снѣгъ въ

*) Слѣдов. на куб. метръ воздуха приходится только около 6,2 грамма водянаго пара, т. е. количество, которое насыщаетъ воздухъ при температурѣ $+2^{\circ}$ C. Для того, чтобы быть насыщеннымъ водяными парами, воздухъ въ данномъ случаѣ долженъ бы былъ подвергнутъ пониженію температуры на 29 градусовъ Цельс.

1857 г., выпадалъ три раза, въ первый разъ 21-го октября, и пролежалъ не болѣе недѣли при морозахъ отъ -6 до -12° R.; второй разъ — 9-го ноября, при довольно сильномъ SW, и покрылъ землю слишкомъ на полфута; на другой же день онъ началъ таять и вскорѣ исчезъ почти совершенно. Наконецъ, въ третій разъ, снѣгъ выпалъ 22-го декабря, и съ тѣмъ вмѣстѣ началась настоящая зима. Сыръ-Дарья покрывалась льдомъ два раза: 20 октября шелъ по рѣкѣ густой ледъ, а 22-го она стала близъ Казалы; чрезъ три дня послѣ того начали уже переправляться по льду верблюды; но съ 1-го ноября начались сильныя оттепели, и 7-го числа рѣка снова вскрылась. Во второй разъ, она стала уже въ первыхъ числахъ декабря. Переходы отъ высокой температуры къ низкой, и при томъ очень рѣзкіе, перѣдки и находятся въ зависимости отъ вѣтровъ. Такъ 10 сентября термометръ показывалъ, въ 9 часовъ утра, въ сухой, безводной пустынѣ, къ югу отъ Эмбы, $22,45^{\circ}$ R.; вѣтеръ былъ слабый SW.; на другой день, съ поворотомъ вѣтра на NW, температура воздуха, въ тѣ же 9 часовъ, была только $6,95^{\circ}$ R. Осень по большей части сухая и теплая; только во второй половинѣ октября перепадають небольшіе дожди, обыкновенно при тихомъ вѣтрѣ отъ SW. Мертвыя равнины, покрытыя выжженною солнцемъ травою, начинаютъ послѣ того какъ будто снова возвращаться къ жизни; кое-гдѣ показывается новая зелень, но, съ поворотомъ вѣтра на NO, находятъ тучи, и зима начинается, часто совершенно неожиданно, сильнымъ снѣжнымъ бураномъ *).

Господствующіе вѣтры въ Арало-Каспійскомъ краѣ — сѣверо-восточный и юго-западный. Первый дуетъ особенно зимою и осенью, второй весною и лѣтомъ. Мѣстныя отступленія, какъ и вездѣ, перѣдки. Такъ на Усть-Уртѣ, даже лѣтомъ очень часто дуетъ NO, а на Эмбѣ и въ прикаспійской котловинѣ SW

*) Такъ въ 1858 г. 21 октября, термометръ показывалъ въ полдень, на берегу р. Иргица близъ Уральскаго укрѣпленія 10° тепла; къ вечеру онъ поднялся даже до 12° R., а въ ночь налетѣлъ сильный буранъ отъ NO, температура понизилась до -1° R. (въ 8 час. утра), и вся степь между Иргизомъ и Орскомъ покрылась снѣгомъ до 1 фута глубиною. Къ вечеру 22 числа было до 5 градусовъ мороза.

вообще чаще другихъ вѣтровъ. На берегу Сыръ-Дарьи, въ Казалѣ (верстахъ во 100 къ В. отъ берега Аральскаго моря), въ продолженіи 9 дней (съ 18 по 27 іюля), я наблюдалъ слѣдующую довольно интересную послѣдовательность въ направленіи вѣтра. Вслѣдъ за восходомъ солнца, начиналъ дуть очень слабый W, вскорѣ переходившій въ SW, который крѣпчалъ часъ отъ часу и достигалъ наибольшей силы между 2 и 4 часами по полудни. За тѣмъ, онъ постепенно ослабѣвалъ, и часамъ къ 6 вечера дѣлалось тихо. Тишина эта обыкновенно продолжалась до 9 или 10 часовъ вечера, послѣ чего поднимался слабый S, переходившій вскорѣ за тѣмъ въ SO, который дулъ почти до зари. Съ зарею вѣтеръ переходилъ къ NO и N и дулъ съ этой стороны до самаго восхода солнца. Вслѣдъ за очень кратковременнымъ безвѣтріемъ, начиналъ снова W, и за тѣмъ SW. Такимъ образомъ, въ теченіи 24 часовъ, движеніе атмосферы въ Казалѣ происходило по всѣмъ почти румбамъ розы вѣтровъ. Это явленіе правильнаго вращенія вѣтра объясняется положеніемъ Казалы. Къ западу и юго-западу отъ нея находится Аральское море, къ югу и юго-востоку — огромныя песчаныя пространства, а къ сѣверо-востоку и сѣверу, всѣ равнины и возвышенности, окружающія Казалу, состоятъ на протяженіи болѣе 50 верстъ изъ глинъ и мергелей. Море вообще нагрѣвается медленнѣе суши, отчего съ восхода солнца до 3 часовъ послѣ полудня происходитъ движеніе болѣе холоднаго воздуха отъ W и SW. Песокъ, напротивъ, накаливается очень быстро, но въ то же время и быстро охлаждается; а такъ какъ къ востоку и юго-востоку отъ Казалы находятся обширныя пески, то понятно, что, вскорѣ послѣ захожденія солнца, вѣтеръ поворачиваетъ оттуда. Глины и мергели нагрѣваются и остываютъ скорѣе воды, но медленнѣе и равномѣрнѣе песка; оттого движеніе воздуха отъ NO и N, гдѣ онѣ находятся, слѣдуетъ непосредственно за движеніемъ его отъ SO и предшествуетъ движенію его отъ W, т. е. съ моря.

Совершенное отсутствіе росы, составляетъ еще одну изъ климатическихъ особенностей Арало-Каспійскаго края. Росы не только не бываетъ въ сухихъ глинистыхъ или песчаныхъ пустыняхъ, но даже по берегамъ озеръ; а по берегамъ боль-

шихъ рѣкъ, напр. Урала, Сыръ-Дарьи, она крайне рѣдко появляется въ концѣ лѣта, и то только въ самомъ близкомъ разстояніи отъ русла рѣки. Мнѣ кажется, что невозможность образованія въ этихъ мѣстахъ росы, не смотря на относительно довольно холодныя, тихія и свѣтлыя ночи, главнымъ образомъ зависитъ отъ того, что при всей силѣ лученія теплорода поверхностью почвы, она въ продолженіе дня до того накаливается, что не успѣваетъ достаточно охладиться ночью, и потому постоянно поддерживааетъ въ нижнихъ слояхъ воздуха температуру, слишкомъ высокую для образованія росы.

Остается сказать нѣсколько словъ о почвѣ. Во всемъ Арало-Каспійскомъ краѣ нѣтъ ни одного клочка, котораго почва подходила бы къ тѣмъ доставляющимъ роскошныя урожаи хлѣба и сѣна почвамъ, которыми такъ богата средняя и южная полоса Россіи. Единственныя мѣста, дающія хорошіе урожаи пшеницы и порядочныя скосы сѣна, лежатъ по Уралу и Илеку, а также близъ верховьевъ Ори, на склонахъ возвышенности Уркачъ. Но и здѣсь настоящаго чернозема нѣтъ нигдѣ, даже по впадинамъ, а почва состоитъ изъ темнаго илисто-песчанаго суглинка. Къ югу и юго-востоку отъ Илека, почва дѣлается все песчанистѣе, а къ юго-востоку отъ Орска распространены красноватыя тощія глины, происшедшія повидимому отъ разрушенія красныхъ порфировъ и содержащія множество галекъ, и довольно значительную примѣсь солей. Такія почвы встрѣчаются, впрочемъ, нерѣдко около Оренбурга и къ югу и востоку отъ него, по направленію къ Илецкой заштѣ и Орску. По Иргизу и Тургаю почва большею частью песчаная или мергельная, почти повсемѣстно пропитанная морскими солями и потому неудобная для воздѣлыванія. Къ югу отъ Иргиза до колодезя Теректы лежитъ глинисто-солонцоватая безплодная пустыня, за которою тянутся до самой почти Сыръ-Дарьи, болѣе чѣмъ на 150 верстъ по прямой линіи съ сѣвера на югъ, пески Каракумъ. Сыръ-Дарьинскій илъ плодороденъ, но большею частью содержитъ значительную примѣсь солей; при томъ полоса его незначительна и ограничивается прибрежьями рѣки и ея низменными островами. Далѣе къ югу, плодородная почва находится опять только по берегамъ рукавовъ

Кувана и Джаны, и то только въ ихъ верховьяхъ, приблизительно до меридіана развалинь Ходжа-Ніяза, но не къ западу отъ него. Кругомъ же разстилаются безконечные, безводные пески, пересѣченные такырами и солонцоватыми лощинами. За этими пустынями слѣдуетъ Бухарскій оазисъ, обязанный своимъ плодородіемъ илу, наносимому Зарьявшаномъ и Аму-Дарьей, и Бухарская горная страна, въ которой характеръ климата, почвы и растительности постепенно измѣняется, хотя и здѣсь чувствительно вліяніе сосѣдства огромной пустынной Арало-Каспійской низменности.

Этимъ мы закончимъ общій обзоръ Арало-Каспійскаго края и перейдемъ къ его растительности.

II.

Характеръ растительности Арало-Каспійскаго края; ея отличительныя черты. — Области Арало-Каспійской флоры. — Статистика областныхъ флоръ и характеристическія ихъ отличія. — Географическое распределение семействъ и замѣчательнѣйшихъ ихъ представителей.

Географическое положеніе и поверхность, климатъ и почва Арало-Каспійскаго края представляютъ, какъ видно изъ предыдущаго, много оригинальнаго. Но климатъ и почва непосредственно вліяютъ на развитіе растительныхъ формъ и на характеръ растительности. Поэтому и Арало-Каспійская растительность имѣетъ въ высшей степени оригинальный характеръ, который могъ развиться только при условіяхъ, во многомъ совершенно отличныхъ отъ обыкновенныхъ.

Флора Арало-Каспійскаго края — отчасти только флора степей; по большей части это флора пустынь, характеризующаяся преобладаніемъ кустарныхъ и полукустарныхъ растений надъ травянистыми или даже почти исключительнымъ появленіемъ только первыхъ. Это *первая* отличительная черта фیزیономіи флоры занимающаго насъ края.

Вторая отличительная черта есть повсемѣстная скудость

растительнаго покрова. Растительность съ величайшимъ трудомъ и — пусть извинять мнѣ это выраженіе — *какъ-бы нехотя* развивалась на почвѣ, содержащей избытокъ солей, постоянно сжигаемой лучами беспощаднаго солнца и только изрѣдка освѣжаемой незначительными дождями. Она развивалась оазами, оставляя вездѣ значительные промежутки совершенно обнаженной почвы, а не сплошными насажденіями. Даже въ сѣверо-западной части края, наиболѣе благопріятствуемой положеніемъ и климатомъ, тамъ, гдѣ флора имѣетъ болѣе степной характеръ, напрасно стали бы мы искать того роскошнаго развитія травянистыхъ растительныхъ формъ, которое составляетъ отличительную черту степей южной Россіи и южной Сибири. Его нѣтъ. Съ одной стороны, непосредственное сосѣдство обширныхъ расклененныхъ пустынь, занимающихъ почти $\frac{3}{4}$ всего края, и недостатокъ орошенія, имѣютъ и здѣсь слишкомъ ощутительное вліяніе на климатъ, а съ другой — сама почва представляетъ слишкомъ мало условій, необходимыхъ для развитія болѣе пышной растительности. Здѣшняя травяная степь, единственное отрадное убѣжище номада и его несмѣтныхъ стадъ, не болѣе, какъ сухая ковыльная степь, которой растительность почти нигдѣ не образуетъ сплошнаго покрова, и которая только въ долинахъ рѣкъ (и то далеко не вездѣ) нѣсколько оживляется.

Какъ здѣсь, такъ и вообще во всемъ Арало-Каспійскомъ краѣ, немногія, особенно характеристическія формы являются господствующими, и вѣчно повторяясь, придаютъ всей странѣ убійственно однообразную фізіономію. Другія формы являются только подчиненными первымъ. Съ измѣненіемъ характера почвы, эти господствующія формы исчезаютъ иногда очень быстро, замѣняясь другими, которыя въ свою очередь господствуютъ до новаго измѣненія почвы. Это однообразіе и повтореніе извѣстныхъ формъ на большихъ протяженіяхъ, составляетъ *третью* особенность растительности Арало-Каспійскаго края. Безъ всякаго сомнѣнія, она есть прямое слѣдствіе однообразія климата, зависящаго наиболѣе отъ ничтожнаго вертикальнаго рельефа поверхности.

Оригинальность большей части растительныхъ формъ со-

ставляет, наконецъ, *четвертую* особенность флоры *). Въ самомъ дѣлѣ, уже переправившись чрезъ Уралъ, тотчасъ замѣтно, что находишься въ другой растительной области, которой представители слишкомъ рѣзко отличаются отъ представителей, встрѣчаемыхъ подъ тѣми же широтами въ странахъ съ другимъ географическимъ положеніемъ, другимъ рельефомъ, другою почвою. Даже флора праваго берега Урала, между Уральскомъ и Орскомъ, во многомъ отлична отъ флоры лѣваго берега. Такъ напр. *Arabis pendula*, *Adenophora lilifolia*, *Tilia parvifolia*, *Prunus Chamaecerasus*, нѣсколько видовъ *Verbascum*, *Urtica dioica* и *U. urens*, *Senecio vulgaris* и множество другихъ растений, часто встрѣчающихся на правомъ берегу Урала, совершенно исчезаютъ на лѣвомъ берегу рѣки и за тѣмъ уже болѣе не появляются. Еще рѣзче выражается оригинальный характеръ флоры въ самомъ сердцѣ края, къ югу отъ 49° сѣв. шир. Такія растительныя формы какъ Саксаулъ (*Haloxylon Ammodendron*), Кара-Джугънъ (виды *Calligonum*), удивительные тополи: *Populus diversifolia* и *P. pruinosa*, Куявъ-Сюёкъ (*Ammodendron Sieversii*, *A. Karelini*), и нѣкоторые виды солянковыхъ, мотыльковыхъ, крестоцвѣтныхъ и проч. и проч., по оригинальности своего вида и строенія, не имѣютъ себѣ подобныхъ, и могли развиваться только при особенныхъ условіяхъ климата и почвы. Въ особенности почва имѣетъ въ Арало-Каспійскомъ краѣ такое громадное вліяніе на растительность, что, при равенствѣ всѣхъ прочихъ условій, фizioномія этой послѣдней, съ измѣненіемъ почвы, часто измѣняется совершенно, и при томъ, безъ постепеннаго перехода, а почти внезапно. Особенно рѣзко замѣчается это измѣненіе въ бугристыхъ песчаныхъ пустыняхъ, гдѣ лощины между буграми по большей части заняты солончаками, или глинистою, рыхлою почвою, пропитанною солями. Между тѣмъ какъ растительность песчаныхъ бугровъ разнообразна и въ высшей степени характерна, формы ея, съ измѣненіемъ почвы, исчезаютъ мгновенно у самой окраины лощинъ. Прежняго разнообразія какъ будто и не бывало, и вся флора

*) Крайняя бѣдность этой флоры тайнобрачными растеніями—есть также ея отличительная черта. См. ниже, III (Флора тайнобрачныхъ).

въ такихъ лощинахъ нерѣдко ограничивается двумя-тремя формами солянковыхъ, въ родѣ *Brachylepis salsa*, *Anabasis arhylla*, распространенныхъ почти безразлично на всемъ протяженіи края.

Это же измѣненіе въ составѣ почвы преимущественно обуславливаетъ то различіе въ физіономіи растительности вообще, а равно и въ появленіи извѣстныхъ растительныхъ формъ, которое замѣчается на значительныхъ протяженіяхъ, и составляетъ характеристическія особенности областей, или частныхъ флоръ, на которыя распадается флора Арало-Каспійскаго края.

Областей этихъ пять:

- 1) Область ковыльной степи.
- 2) Область глинистыхъ пустынь.
- 3) Область соленыхъ пустынь.
- 4) Область бугристыхъ песковъ.
- 5) Область р. Зарьявшана.

Растительность первыхъ четырехъ областей*) имѣетъ характеръ чисто степной или пустынный, т. е. отличается преобладаніемъ кустарныхъ породъ, скудостью, и проч. Напротивъ того, область р. Зарьявшана, представляетъ переходъ отъ флоры степей и пустынь къ флорѣ предгорій и высокихъ хребтовъ.

Разсмотримъ каждую изъ областей отдѣльно.

1) *Область ковыльной степи.* Область эта, начинаясь къ югу отъ Саратова, доходитъ почти до Сарепты и низовьевъ большаго и малаго Узеней; за тѣмъ, съ сильно измѣненнымъ характеромъ, пересѣченная солончаками и небольшими песчаными пространствами, она идетъ по теченію Улу-Уила до р. Сагыза, гдѣ граничитъ отчасти съ песчаными наносами, примыкающими къ нижнему Темиру и Эмбѣ, отчасти съ областью соленыхъ пустынь, лежащихъ къ югу. Далѣе на востокъ, южную ея границу составляютъ рѣки: Яманъ-Караганды и Аты-Джаксы, южная оконечность Мугоджаръ, р. Читъ-Иргизъ, р. Тургай на параллели 49° сѣв. шир., теченіе р. Джаланчикъ и отроги гряды Арганаты, нѣсколько южнѣе станицы Улу-Тау. Само собою ра-

*) На приложенныхъ картахъ онѣ обозначены различными красками и цифрами.

зумѣется, что граница эта только приблизительная, такъ какъ характеръ ковыльной степи исчезаетъ въ южномъ направленіи не вдругъ, а постепенно. Рѣзкій переходъ къ глинистымъ и соленымъ пустынямъ особенно замѣтенъ только на р. Аты-Джаксы и на параллели южной оконечности Мугоджаръ. Къ сѣверу ковыльная степь переходитъ съ одной стороны Уралъ, и съ развитіемъ рельефа поверхности и появленіемъ сплошныхъ лѣсовъ, совершенно теряетъ въ южной Башкиріи степной характеръ. Съ другой стороны, къ ВСВ. отъ теченія Урала выше Орска, она непосредственно сливается съ травянистыми равнинами южной части Тобольской губерніи.

Поверхность ковыльной степи, представляется почти вездѣ слабо волнистою, такъ что подъемы и скаты едва замѣтны. Только по теченію р. Илека встрѣчаются толщи красного песчаника, обрывающіяся террасами, а Мугоджары, съ ихъ дикими, мрачными утесами, выступаютъ въ видѣ крутаго рифа изъ однообразной, волнистой равнины.

Настоящихъ лѣсовъ здѣсь нѣтъ; они достигаютъ южной своей границы подъ $51^{\circ}20'$ сѣв. шир., гдѣ лѣсъ Наурзумъ-Карагай, лежащій при истокѣ р. Сары-Тургая, имѣетъ до 40 верстъ протяженія съ запада на востокъ. То, что здѣсь называютъ лѣсами, не болѣе, какъ незначительныя рощицы (колки) лиственныхъ деревъ, встрѣчающіяся по берегамъ рѣчекъ, впадающихъ въ Уралъ и Илекъ, и при томъ только тѣхъ, которыхъ русла вымыты на значительной глубинѣ. Въ нѣкоторыхъ долинахъ Мугоджаръ и ихъ западныхъ отроговъ также встрѣчаются подобныя рощи. Вообще же онѣ находятся въ слѣдующихъ мѣстахъ:

1) Къ югу отъ Урала, въ южныхъ отрогахъ Губерлинскихъ горъ, лѣсъ Биль-Агачъ. Кромѣ того, по всему теченію Урала, между Уральскомъ и Орскомъ, находятся незначительныя рощицы осокора (*Pop. nigra*), бѣлаго тополя (*Pop. alba* и *P. caespens*), осины, а изрѣдка и березы.

2) По теченію Илека, между Илецкимъ городкомъ и станицею Григорьевскою, и далѣе вверхъ по рѣкѣ, до меридіана западной окраины возвышенности Бишъ-Тамакъ (75° в. долг.), встрѣчаются только отдѣльныя группы жалкихъ деревъ чер-

наго тополя и кусты ивъ и тала (*Salix amygdalina*, *viminalis*, *acutifolia*, изрѣдка *S. depressa*).

3) На рѣчкѣ Ельшанкѣ, впадающей справа въ Илекъ, близъ Ельшанскаго пикета (въ 18 вер. къ югу отъ Илецк. Защиты). Здѣсь очень рѣдко попадаются деревца черной ольхи (*Alnus glutinosa*).

4) Къ юго-востоку отъ возвышенности Уркачъ, въ котловинѣ, окруженной песками Якши-Уркачъ-Басы.

5) Въ долинахъ западнаго склона Мугоджаръ. Такъ напр. въ долинѣ ручья Кундузды, одного изъ притоковъ Ори, въ прелестной долинѣ р. Акъ-Тыкенды, лѣваго притока Эмбы (почти подъ 49° сѣв. шир.). Напротивъ того, на восточномъ склонѣ Мугоджаръ, нѣтъ даже и отдѣльныхъ деревъ, и сама ковыльная степь получаетъ другой колоритъ, болѣе сухой и пустынный.

6) На низовьяхъ праваго притока Эмбы—Темира, къ сѣверу отъ песковъ Кокъ-джида. Здѣсь, на протяженіи почти 10 верстъ, тянется по берегу рѣки густой кустарникъ, состоящій изъ тала (*S. viminalis*, *S. acutifolia*, *S. amygdalina*) и джидды (*Elaeagnus hortensis*), которая, впрочемъ, встрѣчается въ небольшомъ количествѣ и малоросла. Это послѣднее растеніе достигаетъ здѣсь, подъ 48°45' сѣв. шир., крайняго предѣла своего распространенія на сѣверъ.

Всего замѣчательнѣе, по своей фizioноміи, урочище Якши-Уркачъ-Басы, близъ возвышенности Уркачъ. Спустиаясь съ этой площади, приходится проходить версты четыре сухими песками, нагроможденными въ ряды холмовъ и совершенно безжизненными. По достиженіи послѣдняго ряда, передъ глазами удивленнаго путешественника совершенно неожиданно раскидывается въ котловинѣ густой молодой лѣсъ, состоящій преимущественно изъ стройныхъ деревъ чернаго и бѣлаго тополя, осины, березы, боярышника (*Crataegus oxyacantha*?) и нѣсколькихъ породъ ивъ. Лѣсъ этотъ тянется версты на полторы. Противуположность свѣжей зелени деревъ и роскошной травы, растущей между ними, съ раскаленными, совершенно мертвыми песками, окружающими котловину широкимъ поясомъ, поразительна. Надобно быть на мѣстѣ, чтобы вполне понять всю прелесть этого ландшафта, особенно при томъ тепломъ колоритѣ, который

придается здѣсь всѣмъ предметамъ ослабительными лучами жгучаго солнца. При видѣ рощи Якши-Уркачъ-Басы, кажется, будто она какимъ-то волшебствомъ перенесена съ родной почвы въ среду, для нея совершенно чуждую. Существованіемъ своимъ и здоровымъ видомъ, деревья, растущія здѣсь, обязаны исключительно многочисленнымъ родникамъ, находящимся при подножіи возвышенности Уркачъ, а также часто перепадающимъ здѣсь дождямъ.

Кромѣ исчисленныхъ нами рощицъ, въ области ковыля разбросаны тамъ и сямъ, вдали отъ рѣкъ и ручьевъ, жалкія, очень старыя деревья чернаго тополя, доказывающія, что распространеніе этой породы, при прежнихъ, еще очень недавно измѣнившихся условіяхъ климата, было несравненно обширнѣе. Деревья эти, называемыя Киргизами *джатыгъ-агачъ* (одинокое дерево), считаются у нихъ священными. Такія деревья встрѣчаются въ нѣсколькихъ мѣстахъ степи, между Ураломъ и Илекомъ, а также къ востоку и юго-востоку отъ Орска.

Господствующею и самую оригинальною растительною формою, опредѣляющею существенное различіе этой области отъ другихъ, является ковыль, но не перистый ковыль (*Stipa pennata*), болѣе распространенный по сую сторону Урала, а ковыль-волосатикъ (*Stipa capillata*). Дополнительными характерными типами служатъ: *Amygdalus nana*, *Spiraea crenata*, *Sp. hypericifolia* *), *Caragana frutescens*, *Rhamnus cathartica*, *Ulmus campestris*, *Populus nigra*, *canescens*, *alba*, *Betula alba*, *Alnus glutinosa* и виды *Salix*: *S. alba*, *amygdalina*, *cinerea*, *viminalis*, *acutifolia*. Также: *Adonis vernalis*, *Pulsatilla patens*, *Silene viridiflora*, *Cucubalus bacciferus*, *Dianthus polymorphus*, *D. pallidiflorus*, *Eryngium planum*, *Trinia*, *Rumia*, *Linosyris villosa*, *Cirsium acaule*, *Jurinea Pollichii*, *Saussurea marginata*, *Centaurea glastifolia*, *Echinops sphaerocephalus* и проч. Изъ односѣмянныхъ: *Tulipa Gesneriana*, *patens*, *Iris pumila*, наибольшее число видовъ *Allium*, *Carex supina*, *diluta*, *Nardus stricta* и *Festuca ovina*. Последнее растеніе, извѣстное подъ именемъ щетки, покрываетъ часто

*) *Sp. oblongifolia* растетъ въ значительномъ количествѣ близъ Оренбурга, но не переходитъ чрезъ Уралъ.

громадныя пространства, и вмѣстѣ съ *St. capillata*, составляетъ одну изъ наиболѣе распространенныхъ формъ.

Общее число всѣхъ явнотрачныхъ составляетъ въ области ковыля 551 видъ, изъ которыхъ 452 вида принадлежатъ къ двусѣмяннотрачнымъ и 99 къ односѣмяннотрачнымъ. Древесныя и кустарныя породы составляютъ 9,98% всего числа найденныхъ видовъ, а число дву- и многолѣтнихъ растений относится къ числу однолѣтнихъ, какъ 1 : 0,31. Принимая цифру 1152 за число всѣхъ явнотрачныхъ, найденныхъ до сихъ поръ въ Арало-Каспійскомъ краѣ*), выходитъ, что на область ковыльной степи приходится нѣсколько менѣе половины всего числа. Въ частности семейства богаты видами и потому важныя для опредѣленія степени разнообразія растительности (но не оригинальности ея) имѣютъ въ области ковыля слѣдующее число представителей;

Dicotyledoneae = 452 вида.

Ranunculaceae	15 вид. или 57%	всѣхъ.
Cruciferae	39 » »	47% »
Silenaceae	15 » »	62% »
Papilionaceae	49 » »	41,8% »
Rosaceae	21 » »	80,7% »
Umbelliferae	18 » »	46,15% »
Rubiaceae	6 » »	75% »
Compositae	90 » »	50,5% »
Borragineae	14 » »	26,41% »
Scrophulariaceae	17 » »	68% »
Labiatae	19 » »	45,2% »
Salsolaceae	31 » »	28,7% »
Polygonaceae	12 » »	29,26% »
Euphorbiaceae	4 » »	26,6% »
Salicineae	15 » »	79% »

*) Въ основаніе этой цифры положены мною преимущественно изысканія Лемана и мои собственныя, а также матеріалы, собранные Эверсманомъ, Эйхвальдомъ, Карелинымъ, Базинеромъ и Нѣшелемъ. Вѣроятно, что при дальнѣйшемъ изслѣдованіи края, число растений нѣсколько возрастетъ; но врядъ ли увеличеніе будетъ значительно, такъ какъ однообразие климатическихъ условій имѣетъ слишкомъ большое вліяніе на растительность.

Monocotyledoneae = 99 видовъ.

Irideae	3	вида, или 42,8% всѣхъ.
Liliaceae	24	» » 70,5%
Cyperaceae	20	» » 74%
Gramineae	33	» » 58,9% *).

Въ области ковыля число представителей семействъ: *Ranunculaceae*, *Silenaceae*, *Rosaceae*, *Umbelliferae*, *Rubiaceae*, *Compositae*, *Scrophulariaceae*, *Labiatae*, *Salicineae*, *Liliaceae*, *Cyperaceae* и *Gramineae* превышаетъ значительно число ихъ представителей во всѣхъ другихъ областяхъ и указываетъ, правда, на болѣе роскошную и разнообразную, но за то и несравненно менѣе оригинальную растительность, сходную во многомъ съ растительностью средней и южной степной полосы Россіи. Менѣе обширныя семейства, какъ напр.: *Capparideae*, *Biebersteiniaceae*, *Zygophyllaceae*, *Rutaceae*, *Nitrariaceae*, *Tamariscineae*, *Portulacaceae*, *Arocynaceae*, *Asclepiadeae*, *Thymelaeaceae*, которыя, по оригинальности своей, указываютъ на совершенно особенныя условія климата и почвы, почти вовсе не встрѣчаются въ предѣлахъ области ковыля. Напротивъ, семейства: *Rhamnaceae*, *Betulaeae*, *Cupuliferae*, *Abietineae***), *Urticaceae*, *Gentianaceae*, *Campulaceae*, *Caprifoliaceae*, *Onagrarieae*, *Tiliaceae****)) и др. свойственны только ей и не имѣютъ вовсе представителей ни въ одной изъ другихъ областей.

И такъ флора ковыльной области имѣетъ (если можно такъ выразиться) болѣе тривиальный характеръ, во многомъ сходный съ характеромъ флоры прилегающихъ съ запада губерній Россіи, но при томъ нѣсколько измѣненный тѣми оригинальными особенностями въ климатѣ, зависящими отъ географическаго положенія всего Арало-Каспійскаго края и отъ его поверхности,

*) Для сравненія характера растительности ковыльной области Арало-Каспійскаго края съ другими ея областями см. таблицу приложенную ниже.

**) Единственный представитель этого семейства *Pinus sylvestris*, достигаетъ предѣла своего южнаго распространенія почти на сѣверной границѣ описываемаго нами края (51°30' шир.).

***)) Липа (*Tilia parvifolia*) крайне рѣдко встрѣчается на берегахъ Урала. Деревья ея не достигаютъ ни значительной вышины, ни толщины, и имѣютъ вообще страждущій видъ.

а также и тѣми отличіями въ химическихъ свойствахъ почвы, о которыхъ было упомянуто въ общемъ обзорѣ.

Область ковыля далеко не вездѣ имѣетъ характеръ плодородной травянистой степи. Напротивъ того, характеръ этотъ высказывается на довольно значительныхъ протяженіяхъ только къ западу отъ Мугоджарской гряды, преимущественно въ верховьяхъ Илека и Ори, въ странѣ лежащей между этими двумя рѣками и Ураломъ, и въ западныхъ долинахъ Мугоджаръ. Во всѣхъ другихъ мѣстахъ: къ юго-востоку отъ Илека до Аты-Джаксы и къ югу и востоку отъ Орска до Тургая и среднего Иргиза, область эта является сухою, глинистою, чисто ковыльною степью, вообще бѣдною растительными формами. Чѣмъ далѣе къ югу, тѣмъ чаще встрѣчаются обнаженные глинистыя пространства, съ ихъ скудною, но болѣе оригинальною и интересною флорою. Поднятія Мугоджарской гряды и ея отроговъ, крайне бѣдны растительностью и во многихъ мѣстахъ, кромѣ ковыля и щетки (*Festuca ovina*), почти нѣтъ другихъ растений. Изъ этого видно, что самая область ковыля представляетъ три различныя по характеру своему флоры, а именно: флору травянистой степи, между Ураломъ, Илекомъ (съ Хобдою) и Орью до западнаго подножія Мугоджаръ; флору каменистой степи, занимающую самую Мугоджарскую гряду и восточный склонъ ея, и наконецъ, флору глинисто-гальковой степи, отъ верховьевъ Илека къ югу до Аты-Джаксы, и отъ Орска на востокъ до Тургая и на югъ до среднего Иргиза.

Особенно характерными растеніями для первой изъ этихъ флоръ являются, кромѣ упомянутыхъ нами выше, еще слѣдующія: *Rosa canina*, *Crataegus oxyacantha?*, *Muretia tanaicensis*, *Eriosinaphe longifolia*, *Ferula gracilis*, *Silene noctiflora*, *Silene Otites*, *Gypsophila paniculata*, *Linum perenne*, *Althaea officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea Gerberi*, *Adenophora liliifolia*, *Plantago maxima*, *Euphorbia Gerardiana*, *Orchis incarnata*, *Epipactis viridiflora*, *Ep. palustris*, *Beckmannia erucaeformis*, *Scolochloa festucacea*—какъ видно, все такіе виды, которые указываютъ на сходство этой части области ковыля съ травянистыми степями Россіи. Второй изъ флоръ, каменистой, исключительно почти свойственны: *Berteroa spathulata*, *Dianthus squarrosus*,

D. acicularis, *Silene suffrutescens*, *Umbilicus leucanthus*, *Ribes saxatile*. Последняя флора, глинисто-галечковая, отличается отъ первыхъ двухъ отсутствіемъ очень многихъ изъ названныхъ нами формъ и появленіемъ, особенно въ южной ея части, нѣкоторыхъ растений, собственно свойственныхъ области глинистыхъ и соленыхъ пустынь, напр. *Tauscheria gymnocarpa*, *Megacarpaea laciniata*, *Euclidium tataricum*, *Chorispora tenella*, *Sophora alopecuroides*, *Statice suffruticosa*, *Cachrys odontalgica*, *Eragrostis flaginoides*, *Artemisia monogyna*, *Art. fragrans*, *Nonnea pulla*, *Onosma simplicissimum*, *Arnebia cornuta*, и проч. Нужно замѣтить, что всѣ три флоры нерѣдко встрѣчаются распредѣленными и топографически одна въ другой. Такъ на Илекѣ, посреди прекрасной, плодородной степи, иногда попадаются небольшія пространства, покрытыя растительностью, мало чѣмъ отличающеюся отъ растительности глинисто-галечковой. Оба главные представителя последней: *Artemisia fragrans* и *Statice suffruticosa* при этомъ тотчасъ указываютъ на измѣненіе почвы.

2) Область *линистыхъ пустынь*. Область эта раскидывается широкою, неправильною дугою, пересѣкающею Арало-Каспійскій край на всемъ его протяженіи отъ запада къ востоку. Начинаясь къ югу отъ 45° сѣв. шир. близъ Каспійскаго моря, она занимаетъ почти весь полуостровъ Мангышлакъ, южную часть полуострова Бузачи и весь Усть-Урть. За тѣмъ, сѣверная граница ея направляется до р. Аты-Джаксы прямо къ сѣверу, почти параллельно съ грядою холмовъ, соединяющихъ Усть-Урть съ южною оконечностью Мугоджаръ. Отсюда она идетъ на востокъ по лѣвому берегу р. Чить-Иргиза, пересѣкаетъ теченіе Иргиза, верстахъ въ 10-ти выше Уральскаго укрѣпленія, и подымается по рр. Улькюяку и Тургаю до параллели средняго теченія р. Джиланчикъ (49°20' сѣв. шир.). Здѣсь она болѣе держится праваго берега Джиланчика, и за тѣмъ, огибая южную оконечность гряды Арғанаты, спускается къ югу отъ станицы Улу-тау по р. Сары-су, почти до самаго бассейна р. Сыръ-Дарьи. Къ востоку отъ этой области, лежатъ горы Улу-тау и песчаная пустыня Бедъ-пакъ-дада (Голодная степь), а къ югу граничатъ съ нею пески Кизылъ-кумъ и Каракумъ и Аральское море. На восточной сторонѣ Каспійскаго

моря область эта, сколько известно, имѣетъ наибольшее протяженіе съ сѣвера на югъ, и доходитъ почти до р. Атрека въ южной Трухменіи.

Поверхность области глинистыхъ пустынь — волнистая равнина, которой уровень лежитъ гораздо выше уровня области солонцовъ и бугристыхъ песковъ, занимающихъ промежуточные котловины, и вообще самыя глубокія части Арало-Каспійскаго края. Съ сѣвера, отъ р. Иргиза, страна подымается едва замѣтными террасами и до параллели колодца Теректы представляетъ совершенную плоскость. Отсюда она скатывается къ югу и падаетъ довольно крутыми уступами къ песчаной пустынѣ Кара-Кумъ. Подъемы Усть-Урта во многихъ мѣстахъ совершенно отвѣсны и скалисты, а сама площадь представляется опять плоскостью или очень слабо вдавленной котловиною, пересѣченною въ нѣкоторыхъ мѣстахъ холмами и оврагами. Почва въ этой области — чистая плотная глина и глинистый или песчанистый, болѣе или менѣе рыхлый мергель. Вездѣ она содержитъ значительную примѣсь морскихъ солей. Настоящіе, довольно обширные солончаки встрѣчаются нерѣдко.

Если флора ковыльной области, какъ мы видѣли, представляетъ еще нѣкоторое сходство съ флорой степной полосы Россіи, то въ области глинистыхъ пустынь сходство это исчезаетъ почти безслѣдно, и флора ея представляетъ совершенно своеобразный характеръ. Отличительныя черты его: бѣдность формами, при чрезвычайной ихъ оригинальности, и страшное однообразіе.

Число всѣхъ явнотрачныхъ этой области составляетъ 329 видовъ, т. е. нѣсколько менѣе $\frac{1}{2}$ всѣхъ встрѣчающихся въ Арало-Каспійскомъ краѣ. Изъ нихъ 276 видовъ принадлежитъ къ отдѣлу двусѣмянныхъ, и 53 вида — къ отдѣлу односѣмянныхъ. Кустарныя породы составляютъ до 10,63%, а число многолѣтнихъ и двухлѣтнихъ формъ относится къ однолѣтнимъ = 1 : 0,7.

Статистика семействъ, обыкновенно опредѣляющихъ степень разнообразія растительности, представляетъ слѣдующія цифры:

Dicotyledoneae = 276 видовъ.

<i>Ranunculaceae</i>	7	видовъ или	26,9%	всѣхъ.
<i>Cruciferae</i>	34	»	40,9%	»
<i>Silenaceae</i>	7	»	29,1%	»
<i>Papilionaceae</i>	20	»	17,09%	»
<i>Rosaceae</i>	7	»	26,9%	»
<i>Umbelliferae</i>	11	»	28,2%	»
<i>Rubiaceae</i>	3	»	37,5%	»
<i>Compositae</i>	41	»	23%	»
<i>Borragineae</i>	18	» (почти)	34%	»
<i>Scrophulariaceae</i>	4	»	16%	»
<i>Labiatae</i>	5	»	11,9%	»
<i>Salsolaceae</i>	53	»	49%	»
<i>Polygonaceae</i>	10	»	24,39%	»
<i>Euphorbiaceae</i>	4	»	26,6%	»
<i>Salicineae</i>	1	»	5,26%	»

Monocotyledoneae = 53 вида.

<i>Irideae</i>	0			
<i>Liliaceae</i>	15	»	49,1%	
<i>Cyperaceae</i>	7	»	26%	
<i>Gramineae</i>	23	»	41%	

Цифры эти ясно указываютъ на огромное измѣненіе въ характерѣ растительности. Представителей семейства *Irideae* нѣтъ вовсе. Число представителей семействъ: *Ranunculaceae*, *Silenaceae*, *Papilionaceae*, *Compositae* и *Rubiaceae*, уменьшилось болѣе чѣмъ на половину; *Liliaceae* почти на половину; семействъ: *Rosaceae* и *Cyperaceae* почти на $\frac{3}{4}$, а *Gramineae* на $\frac{1}{2}$; семействъ *Scrophulariaceae* и *Labiatae* почти на $\frac{3}{4}$, а *Salicineae* даже на $\frac{11}{12}$ числа видовъ этихъ семействъ, растущихъ въ области ковыля. Почти безъ измѣненія остались только семейства: *Cruciferae*, *Polygonaceae* и *Euphorbiaceae*, а въ семействахъ *Borragineae* и *Salsolaceae* число представителей даже увеличилось: въ первомъ — почти на $\frac{1}{2}$, а въ последнемъ болѣе чѣмъ на $\frac{1}{2}$ противъ области ковыля. Изъ менѣе обширныхъ семействъ,

встрѣчающихся въ ковыльной области, какковы: *Rhamneae*, *Betulaceae*, *Ulmaceae*, *Cupuliferae*, *Urticaceae*, *Gentianaceae*, *Campanulaceae*, *Caprifoliaceae*, *Onagrarieae*, ни одно не встрѣчается въ области глинистыхъ пустынь. Взамѣнъ ихъ появляются: *Berberideae* (*Leontice*), *Paraveraceae* (*Roemeria*, *Hypericum*), *Capparideae*, *Biebersteiniaceae*, *Zygophyllaceae*, *Rutaceae*, *Nitrariaceae*, *Tamariscineae*, *Aprocynaceae*, *Asclepiadeae*, т. е. именно тѣ, которыхъ нѣтъ въ области ковыля.

Флора глинистыхъ пустынь составляетъ, слѣдовательно, какъ бы противоположность флоры ковыльной степи, и переходъ отъ одной къ другой на р. Аты-Джаксы, гдѣ соприкасаются ихъ границы, поразителенъ.

Господствующими формами въ этой области являются *Artemisia fragrans* и *Art. monogyna*. Почва, иногда на необозримое пространство, покрыта исключительно только этими двумя видами душистой полыни, которая называется у Киргизъ: *джуссанъ* или *кара-джуссанъ* и придаетъ уже безъ того однообразному ландшафту какой-то невыразимо мрачный колоритъ. Оба эти вида полыни встрѣчаются, правда, и въ области ковыля, и въ области бугристыхъ песковъ; но въ первой они распределены топографически на ничтожныхъ протяженіяхъ, а въ послѣдней являются совершенно подчиненными другимъ характеристическимъ типамъ. Почти постоянными спутниками *джуссана* являются еще *Salsola crassa* и *Salsola lanata*, *Brachylepis salsa* и *Anabasis tatarica*, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напр. на Усть-Уртѣ и между Иргизомъ и пустыней Кара-Кумъ, также саксаулъ (*Haloxylon Ammodendron*), который, впрочемъ, далеко не достигаетъ здѣсь того развитія, какъ въ Кара-Кумѣ и особенно въ пустыняхъ къ востоку отъ Аральскаго моря и къ югу отъ Сыръ-Дарьи, гдѣ находится настоящій центръ его географическаго распространенія. Къ числу самыхъ замѣчательныхъ и оригинальныхъ типовъ, исключительно свойственныхъ области глинистыхъ пустынь, принадлежатъ: *Ferula persica*, *Rheum caspium* и *Calligonum Calliphysa*. Появленіе ихъ до такой степени тѣсно связано со свойствами почвы этой области, что по экземплярамъ однихъ только этихъ растений можно съ большою точ-

ность опредѣлить характеръ и физіономію флоры той мѣстности, откуда они взяты.

Съ наступленіемъ сильныхъ жаровъ во второй половинѣ мая, флора области глинистыхъ пустынь почти ограничивается только названными растеніями; весною она нѣсколько оживленнѣе. Представители родовъ: *Alyssum*, *Megacarpaea*, *Tauscheria*, *Euclidium*, *Matthiola*, *Chorisporea*, *Echinospertum*, *Onosma*, *Phelipaea*, красивые виды *Allium* (напр. *All. caspium*), *Tulipa patens*, *Rhinopetalum Karelini* составляютъ весною красу пустынной флоры — красу, къ несчастію слишкомъ быстро отживающую подъ вліяніемъ неумолимыхъ лучей палящаго солнца. Въ глубокихъ оврагахъ крутаго берега Усть-Урта растительность роскошнѣе, и является нѣсколько такихъ растеній, которыхъ было бы трудно и ожидать, такъ напр. *Rosa cinnamomea* var. *songorica*, *Spiraea crenata*, *Spiraea hypericifolia*, *Elaeagnus hortensis* и даже *Rubus caesius*. Очевидно, что появленіе этихъ типовъ обусловливается только бѣльшею степенью влажности въ почвѣ и воздухѣ, зависящею отъ мѣстности, и сверхъ того, меньшимъ содержаніемъ минеральныхъ солей въ почвѣ, постоянно выщелачиваемой весенними водами. Стоитъ только подняться изъ оврага на поверхность площади, и флора снова получаетъ свой, хотя и оригинальный, но мрачный и мертвенно-однообразный характеръ.

3) *Область соленыхъ пустынь*. Занимая къ западу отъ 68° в. долг. только неширокую полосу Каспійскаго побережья, область эта все болѣе и болѣе расширяется къ востоку, и на меридіанѣ восточнаго угла залива Мертвый-Култукъ имѣетъ наибольшее протяженіе съ сѣвера на югъ (болѣе 200 верстъ). Перестѣкая Уралъ выше Сарайчиковской станицы, она, далѣе на востокъ, ограничивается съ сѣвера камышами р. Улу-Уила, теченіемъ р. Сагыза и песками Кокъ-джида, лежащими при устьяхъ р. Темира, праваго притока Эмбы. Съ востока: холмы Бакыръ-тау и Али-тау, а съ юго-востока и юга, берегъ Усть-Урта и западное его продолженіе (горы Акъ-тау) окружаютъ эту область возвышеннымъ поясомъ. Слѣдовательно, она занимаетъ самое низовье Урала, все среднее и нижнее теченіе Эмбы, котловину между этою рѣкою и Усть-Уртомъ, и наконецъ сѣвер-

ную половину полуострова Бузачи. Меньшія солонцовыя пространства топографически распределены и въ другихъ областяхъ, но здѣсь, близъ восточнаго угла Каспійскаго моря, вся страна представляетъ одинъ огромный солонецъ, на которомъ сосредоточивается наибольшее число представителей семейства *Salsolaceae*, свойственныхъ не только Арало-Каспійскому краю, но, отчасти, и Персіи, Монголіи и Аравіи.

Поверхность этой области—совершенно плоская равнина, кое-гдѣ пересѣченная зелено-песчаниковыми и мѣловыми возвышеніями, или незначительными песчаными наносами, и устѣянная безчисленнымъ множествомъ соленыхъ озеръ, грязей и высохшихъ солонцовъ. Почва—или плотная глина, нерѣдко твердая какъ камень, или рыхлый мергель съ большою примѣсью мѣла, пропитанные на значительную глубину морскими солями.

Растительность бѣдна и однообразна до чрезвычайности. Изъ 1,152 видовъ растеній, свойственныхъ Арало-Каспійской флорѣ, только 170 (153 вида двусѣмянодольныхъ и 17 односѣмянодольныхъ), т. е. нѣсколько болѣе $\frac{1}{7}$, принадлежать этой области; изъ этого числа, 63 вида или $\frac{1}{2}$, приходится на семейство солянковыхъ. Относительное число древесныхъ и кустарниковыхъ формъ почти вдвое превышаетъ число ихъ въ области ковыля, составляя 17%; а число однолѣтнихъ относится къ числу много- и двулѣтнихъ = 1,3 : 1. Не смотря, однако, на это однообразіе, фізіономія флоры соленыхъ пустынь оригинальна въ высшей степени, и вѣчно зеленѣющіе солонцы далеко не производятъ того грустнаго, безотраднаго впечатлѣнія, которое овладѣваетъ всѣмъ существомъ посреди сухихъ глинистыхъ пустынь. Здѣсь растительность какъ будто стремится искупить однообразіе оригинальнію формъ, своею всегдашнею свѣжестью, своими необыкновенными переливами цвѣта. Огромные, весною ярко-зеленые солонцы, съ появленіемъ удушливыхъ жаровъ, постепенно получаютъ желтоватый, а наконецъ и ярко-желтый цвѣтъ, который, съ наступленіемъ первыхъ осеннихъ дней, переходитъ въ розовый, кроваво-красный и фіолетовый. Въ то же время показывается молодая зелень новыхъ отпрысковъ, и всѣ четыре цвѣта удивительно хорошо гармонируютъ между собою. Представить себѣ весь эф-

Фектъ подобной оригинальной картины, особенно при восходѣ и закатѣ солнца, трудно; нужно ее видѣть, чтобы убѣдиться во всей ея красотѣ.

Какъ велика бѣдность и однообразіе растительности въ этой области, видно изъ слѣдующей таблицы, показывающей число представителей главныхъ семействъ, относительно числа ихъ во всей флорѣ.

Dicotyledoneae = 153 вида.

Ranunculaceae	2	вида, или	7,68%	всѣхъ.
Cruciferae	9	»	»	10,84% »
Silenaceae	0	»	»	0 »
Papilionaceae	9	»	»	7,68% »
Rosaceae	5	»	»	19,2% »
Umbelliferae	5	»	»	12,8% »
Rubiaceae	0	»	»	0 »
Compositae	15	»	»	8,4% »
Borragineae	3	»	»	5,66% »
Scrophulariaceae	1	»	»	4% »
Labiatae	2	»	»	4,7% »
Salsolaceae	63	»	»	58,3% »

Cyclolobeae 28. Spirolobeae 35.

Polygonaceae	6	»	»	14,6% »
Euphorbiaceae	0	»	»	0 »
Salicineae	1	»	»	5,26% »

Monocotyledoneae = 17 видовъ.

Irideae	0	»	»	0 »
Liliaceae	4	»	»	11,7% »
Сyperaceae	1	»	»	3,7% »
Gramineae	9	»	»	16% »

Приведенныя цифры достаточно ясно показываютъ, какую громадную разницу представляетъ флора соленыхъ пустынь, не только съ растительностью, которую мы привыкли встрѣчать постоянно на значительныхъ протяженіяхъ, съ растительностью

тривиальной, но и съ растительностью рассмотрѣнныхъ уже нами областей Арало-Каспійскаго края. Семейства, наиболѣе распространенныя повсюду и повсюду отличающіяся значительнымъ числомъ представителей, здѣсь почти совершенно исчезаютъ. Напротивъ того, господствующимъ является то семейство, которое въ большей части флоры составляетъ всегда едва ли не наименьшій процентъ. Такъ велика зависимость развитія растительныхъ формъ отъ условій почвы.

Изъ растений наиболѣе распространенныхъ здѣсь, встрѣчающихся непрерывными насажденіями и потому опредѣляющихъ общую физономію растительности этой области, назовемъ слѣдующія: *Ceratocarpus arenarius*, *Kalidium foliatum*, *Kalidium arabicum*, *Halocnemum strobilaceum*, *Salicornia herbacea*, *Schobertia baccifera*, *Schobertia salsa*, *Salsola clavifolia*, *Ofaiston monandrum*, *Halimocnemis villosa*, *H. sclerosperma*, *H. glauca*, *Halogeton glomeratus*, *Anabasis aphylla*, *A. brachiata*, *Brachylepis salsa*, *Halostachys caspia*. Изъ болѣе рѣдкихъ солянковыхъ, были найдены исключительно только въ этой области: *Echinopsilon caspicus*, *Anabasis cretacea*, *Halimocnemis brachiata*, *Schanganina Borszegowii* и *Halimocnemis crassifolia*. Изъ другихъ семействъ, въ этой области нѣтъ ни одного оригинальнаго представителя. Всѣ, за исключеніемъ *Zygophyllum Eichwaldii*, были найдены и въ другихъ областяхъ флоры.

4) *Область бугристыхъ песковъ*. Главныя массы бугристыхъ песковъ расположены къ сѣверу и востоку отъ Аральскаго моря, гдѣ они занимаютъ все огромное пространство между $48^{\circ}30'$ и 40° сѣв. шир. и 79 и 85° восточн. долг. Сѣверная часть ихъ — пески Кара-Кумъ, начинаясь на нижнемъ Ирғизѣ и къ югу отъ озера Чалкаръ, тянется непрерывно до рѣки Сыръ-Дарья, гдѣ отдѣляется узкою полоскою Сыръ-Дарьинскихъ наносовъ отъ огромныхъ песчаныхъ пустынь Кызыль-Кумъ и Баткакъ-Кумъ, занимающихъ всю страну между восточнымъ берегомъ Аральскаго моря, предгоріями среднеазіатскихъ горъ и низовьями р. Аму. За восточное продолженіе Кара-Кума могутъ быть также приняты расположенныя топографически среди глинистыхъ пустынь, значительныя песчаная пространства: Арысь-

Кумъ, Кулбай-Бугуть, Джиты-Конуръ и наконецъ Голодная Степь. Всѣ эти песчаныя пустыни лежатъ къ сѣверу отъ Сыръ-Дарьи, между этою рѣкою и нижнимъ и среднимъ теченіемъ Сары-Су и Чу *).

Кромѣ этихъ главныхъ массъ, къ западу отъ 79° вост. долг. встрѣчаются также бугристые пески, занимая топографически значительныя протяженія въ областяхъ ковыльной и глинистыхъ пустынь и въ области соленыхъ пустынь. Къ первымъ относятся: песчаныя пространства между Волгой и Ураломъ, пески Большіе и Малые Барсуки, находящіеся къ сѣверу отъ Аральскаго моря, между 76 и 78° вост. долг., и пески Асмантай и Самъ, занимающіе плоскія котловины сѣверной части Усть-Урта. Протяженіе Большихъ Барсуковъ съ сѣвера на югъ болѣе 200 верстъ, а Малыхъ Барсуковъ—болѣе 120; съ запада на востокъ они имѣютъ отъ 20 до 40 верстъ ширины. Къ песчанымъ пространствамъ, прилежающимъ къ области соленыхъ пустынь съ сѣвера и запада, принадлежатъ пески: Кокъ-джида—на низовьяхъ Темира, притока Эмбы и Кара-Кумъ (Каспійскій)—къ югу отъ устьевъ Эмбы.

Растительность песчаныхъ пустынь составляетъ, безъ сомнѣнія, самую интересную и богатую рѣдкими и оригинальными формами флору Арало-Каспійскаго края; вмѣстѣ съ тѣмъ, она и самая роскошная. Преобладающія здѣсь кустарныя формы во многихъ мѣстахъ густо покрываютъ огромные песчаные холмы и придаютъ имъ, вмѣстѣ съ разнохарактерною и красивою флорою травянистыхъ растений, чрезвычайно заманчивый видъ. Весною, въ апрѣлѣ и маѣ, бугристые пески—совершенный садъ. Холмы густо устѣяны кустами различныхъ породъ *Calligonum*, бросающимися въ глаза своею шарообразною формою, яркою зеленью и оригинальнымъ расположеніемъ вѣтвей. Къ нимъ присоединяются кусты дивной колючки (*Halimoden-*

*) Флора береговъ Сыра отнесена также къ области бугристыхъ песковъ, такъ какъ въ узкой полосѣ Сыръ-Дарьинскихъ наносовъ не встрѣчается никакой растительной формы, которая бы не встрѣчалась въ пескахъ, сопровождающихъ теченіе рѣки.

dron argenteum), породы *Ammodendron*, съ ихъ серебристыми листьями и черно-фіолетовыми цвѣтами, саксаулъ (*Haloxylon Ammodendron*), своей странной и вмѣстѣ величественной осанкой, напоминающій нѣсколько сосну, и гребенщики (*Tamarix*), въ которыхъ нѣжно-розовыя грозды цвѣтовъ такъ хорошо гармонируютъ съ матовою зеленою листочковъ и красноватымъ оттѣнкомъ гибкихъ вѣтвей. Кое-гдѣ проглядываютъ и небольшія рощицы джиды (*Elaeagnus hortensis*), усыпанной золотистыми, сильно-пахучими цвѣтами, и нѣсколько породъ древовидныхъ *Astragalus*: *A. arborescens*, *A. unifoliolatus*, *A. Ammodendron*, *A. scleroxylon*. Множество различныхъ кустарниковъ, отчасти встрѣчающихся и въ другихъ областяхъ, въ области бугристыхъ песковъ достигаетъ наибольшаго развитія. Такъ напр. *Caroxylon (Salsola) arborescens*, растущая довольно рѣдко на Усть-Уртѣ и близъ Индерскаго озера, но представляющая тамъ жалкій приземистый кустарникъ, развивается здѣсь въ великолѣпные кусты отъ 3 до 5 футъ вышиною. То же относится и къ *Halostachys caspia*, которая въ солонцоватыхъ лощинахъ, находящихся между песчаными буграми, нерѣдко достигаетъ 10 футъ. Вообще нужно замѣтить, что для большей части кустарныхъ породъ, растущихъ въ Арало-Каспійскомъ краѣ, бугристые пески составляютъ главный центръ распространенія, и область эту очень справедливо можно назвать лѣсною областью пустынной флоры.

Число всѣхъ явнобрачныхъ составляетъ 501 видъ. Изъ нихъ 429 принадлежатъ къ двусѣмянодольнымъ и 72 къ односѣмянодольнымъ. Число древесныхъ и кустарныхъ породъ равняется 16,16%, а отношеніе многолѣтнихъ и двулѣтнихъ формъ къ однолѣтнимъ есть 1 : 0,75. Какъ разнообразна и оригинальна флора бугристыхъ песковъ, видно изъ того, что изъ 501 вида растений ей свойственныхъ, 235 видовъ, т. е. нѣсколько менѣе половины, составляютъ ея исключительную принадлежность и при томъ по большей части новые типы. Число представителей семействъ, которыя мы приняли для опредѣленія различія областныхъ флоръ между собою, въ области бугристыхъ песковъ есть слѣдующее:

Discotyledoneae = 429 видовъ.

Ranunculaceae	7	видовъ, или 26,9% всѣхъ.
Cruciferae	45	» » 54,21% »
Silenaceae	10	» » 41,6% »
Papilionaceae	63	» » 53,8% »
Rosaceae	3	» » 11,5% »
Umbelliferae	13	» » 33,3% »
Rubiaceae	4	» » 50% »
Compositae	65	» » 36,2% »
Borragineae	29	» » 54,7% »
Scrophulariaceae	7	» » 28% »
Labiatae	10	» » 23,8% »
Salsolaceae	61	» » 56,4% »
Polygonaceae	28	» » 68,29% »
Euphorbiaceae	8	» » 53,3% »
Salicineae	4	» » 21,05% »

Monocotyledoneae = 72 вида.

Irideae	3	» » 42,8% »
Liliaceae	16	» » 47% »
Cyperaceae	10	» » 37% »
Gramineae	28	» » 50% »

Что прежде всего бросается въ глаза въ этой таблицѣ — это значительное повышеніе числа представителей семействъ: *Cruciferae*, *Papilionaceae*, *Borragineae* и *Polygonaceae*. Такъ *Cruciferae* въ области бугристыхъ песковъ составляютъ болѣе $\frac{1}{10}$ всѣхъ растений и болѣе $\frac{1}{2}$ всѣхъ видовъ этого семейства (83), растущихъ въ Арало-Каспійскомъ краѣ. Представители семействъ: *Papilionaceae*, *Borragineae* и *Polygonaceae* составляютъ также болѣе половины всѣхъ видовъ этихъ семействъ, свойственныхъ Арало-Каспійской флорѣ. Но этого мало. Между растеніями, принадлежащими этимъ четыремъ семействамъ, такъ много оригинальныхъ формъ, свойственныхъ только этой области и при томъ совершенно новыхъ, что флора ея совершенно

отлична отъ флоры другихъ областей. Такъ изъ сем. *Cruciferae* здѣсь встрѣчаются новые виды родовъ: *Dontostemon* (*D. grandiflorus*, *D. circinnatus*, *D. brevipes*, *D. scorpioides*), *Streptoloma*, *Spirorhynchus*, *Pachypterygium*, *Cithareloma*, *Lachnoloma*, *Chartoloma*, *Octoceras* — все такіе типы, которые до сихъ поръ нигдѣ не были найдены въ Арало-Каспійскомъ краѣ и скорѣе приближаются къ болѣе южнымъ типамъ Персія, Аравіи и Египта. Изъ *Papilionaceae* замѣчательны представители родовъ: *Ammodendron*, *Halimodendron*, *Ammothamnus*, *Eremosparton*, *Alhagi* (*A. Kirghisorum*) и древовидныя породы *Astragalus*. *Borragineae* очень богаты видами: *Heliotropium*, *Echinosperrum* и *Rochelia*, а изъ сем. *Polygonaceae* — одинъ родъ *Calligonum* имѣетъ 17 представителей, исключительно свойственныхъ только этой области*). Нѣкоторыя растенія семейства *Umbelliferae*, напр. *Scorodosma foetidum*, *Dorema Ammoniacum*, *Ferula Schair*, *Ferula Karelini*, *Hyalolaena jaxartica*, принадлежать вообще къ разряду наиболѣе интересныхъ растительныхъ формъ. *Compositae* также богаты чрезвычайно оригинальными формами, напр. *Matricaria lamellata*, *Artemisia eriocarpa*, *Art. exanthema*, *Echinops jaxarticus*, нѣсколько видовъ *Cousinia*, *Plagiobasis sogdiana*, *Microlonchus albispinus*, *Polytaxis Lehmanni*, цѣлый новый отдѣлъ рода *Scorzonera* (*Epilasia* Bge), *Steptorhamphus crambifolius*. Семейство *Salsolaceae* состоятъ почти изъ тѣхъ же видовъ, какъ и въ области соленыхъ пустынь, но развитіе формъ здѣсь несравненно роскошнѣе. Кромѣ того, встрѣчаются нѣкоторые представители этого семейства, напр. *Alexandra Lehmanni*, *Caroxylon hispidulum*, *Caroxylon subaphyllum*, чудная *Eurotia Eversmanniana*, которые до сихъ поръ не были ни гдѣ найдены за исключеніемъ приаральскаго края, и потому составляютъ чрезвычайно характеристическіе типы для этой области. Изъ меньшихъ семействъ: *Zygophyllaceae*, *Rutaceae*, *Tamariscineae* и *Gnetaceae* имѣютъ здѣсь наибольшее число представителей. Между растеніями послѣдняго семейства особенно замѣчательны древовидныя породы *Ephedra*: *E. equisetina* и *E. strobilacea*, дости-

*) См. мою монографію: Die Aralo-Caspischen Calligoneen въ Mém. de l'Acad. des sc. de St.-Petersb. VII Série, T. III, № 1, 1860.

гающія иногда 6 футъ вышины и приближающіяся къ африканскимъ породамъ. Односѣмяннодолжныя также имѣютъ въ этой области нѣсколько совершенно новыхъ формъ, таковы: *Biarum Lehmanni*, *Tulipa Lehmanniana*, *Merendera robusta*, *Gagea stipitata*, *Heleocharis argyrolepis*, *Heleocharis Lehmanni*.

Изъ всего этого видно, что, по числу видовъ, флора области бугристыхъ песковъ наиболѣе приближается къ области ковыльной степи, а по оригинальности и количеству новыхъ формъ, занимаетъ первое мѣсто не только между областями флоры Арало-Каспійскаго края, но и между флорами значительной части западной Азіи.

5) *Область р. Зарьявшана*. Область эта интересна въ томъ отношеніи, что она представляетъ какъ бы сборный пунктъ, на которомъ, при незначительности протяженія, сосредоточиваются главные представители флоры почти всѣхъ областей Арало-Каспійскаго края*), и въ то же время удобно можетъ быть прослѣженъ переходъ отъ растительности пустынныхъ равнинъ къ растительности чисто горной.

По нижнему Зарьявшану, пространства, покрытыя плодороднымъ иломъ, мѣняются съ безплодными глинами, солонцами и песками; но къ востоку отъ Самарканда, страна дѣлается болѣе и болѣе гористою, а на р. Фонъ, одномъ изъ верховыхъ притоковъ Зарьявшана, получаетъ уже почти альпійскій характеръ.

Флора Зарьявшана, еще очень мало изслѣдована, такъ какъ единственный путешественникъ, посѣтившій эти мѣста съ чисто ученою цѣлью, Ал. Леманнъ, пробылъ здѣсь, въ 1840 году, только очень короткое время. Это тѣмъ болѣе ущербъ для науки, что уже изъ очень неполныхъ матеріаловъ, собранныхъ Леманномъ, видно, что растительность близлежащей заараль-

*) Долина Сыръ-Дарьи, въ особенности между Кармакчи и Акмечетью, и далѣе на востокъ до Туркестана, представляетъ также сборный пунктъ; но флора ея совершенно лишена представителей горной растительности, и есть, собственно говоря, флора бугристыхъ песковъ, дополненная немногими, болѣе восточными формами, спустившимися по рѣкѣ и достигающими здѣсь своего крайняго западнаго предѣла. Самыя характеристическія формы—*Populus diversifolia* и *P. pruinosa*; но и онѣ не исключительно свойственны одному бассейну Сыра, а встрѣчаются и къ югу отъ рѣки, въ пескахъ по Ханъ-Узяку и Джамы-Дарьѣ.

ской пустыни чрезвычайно далеко заходит въ горы и нерѣдко случается встрѣчать представителей песчаной или солонцовой флоры почти рядомъ съ представителями флоры, лежащей недалеко отъ предѣла снѣжной линіи. Такъ, близъ бухарскаго укрѣпленія Сарвади, находящагося при горномъ ручьѣ Фонъ, растутъ, по увѣренію Леманна, рядомъ съ *Alsine globulosa* C. A. Meyer, *Althaea pallida* W. et K., *Cissus aegyrophylla* Bge, *Geranium collinum* Stev., *Impatiens parviflora*, *Juniperus excelsa* и *Berberis heteropoda* Bge, солянковые и другія растенія, свойственныя областямъ глинистыхъ пустынь, солонцовъ и бугристыхъ песковъ, напр. *Eurotia ceratoides*, *Halogeton glomeratus*, *Salsola Kali*, *S. crassa*, *S. rigida*, *S. brachiata*, *Glycyrrhiza glandulifera*, *Lepidium latifolium*, *Dodartia orientalis*, *Peganum Harmala*, *Kölpinia linearis*, *Acroptilon Picris*, и проч. *) — фактъ чрезвычайно интересный.

Число всѣхъ явнобрачныхъ, найденныхъ въ области Зарьявшана, составляетъ 295 видовъ. Изъ нихъ 273 вида принадлежатъ къ двусѣмянодольнымъ, и только 22 вида къ односѣмянодольнымъ. Древесныя и кустарныя породы составляютъ почти 15,25% всѣхъ встрѣчающихся видовъ, а отношеніе многолѣтнихъ и двулѣтнихъ формъ къ однолѣтнимъ есть 1 : 0,65. Нѣтъ сомнѣнія, что число растеній въ этой области должно быть, по меньшей мѣрѣ, вдвое болѣе; но другихъ данныхъ о здѣшней флорѣ, кромѣ собранныхъ неутомимымъ Леманномъ, мы до сихъ поръ не имѣемъ и потому принуждены принять настоящую цифру. Впрочемъ, болѣе чѣмъ вѣроятно, что возможное, при болѣе тщательномъ изученіи флоры Зарьявшана, приращеніе растеній, выпадетъ преимущественно на долю формъ чисто горныхъ, а не тѣхъ, которыя поднимаются въ горы изъ прилегающихъ пустынныхъ равнинъ. Число послѣднихъ увеличится, безъ сомнѣнія, лишь на очень незначительную цифру.

Число представителей семействъ, принятыхъ нами за норму для опредѣленія степени разнообразія областныхъ флоръ, въ области Зарьявшана, есть слѣдующее:

*) Al. Lehmann. Reise nach Buchara und Samarkand, in Baer und Helmersen Beiträge, Bd. 17, p. 122.

Dicotyledoneae = 273 вида.

Ranunculaceae	7	видовъ, или	26,9%	всѣхъ.
Cruciferae	14	»	»	16,8% »
Silenaceae	0 *)	»	»	0 »
Papilionaceae	20	»	»	17,09% »
Rosaceae	9	»	»	34,6% »
Umbelliferae	10	»	»	25,6% »
Rubiaceae	1	»	»	12,5% »
Compositae	43	»	»	24,1% »
Borragineae	11	»	»	20,7% »
Scrophulariaceae	7	»	»	28% »
Labiatae	16	»	»	38% »
Salsolaceae	27	»	»	26% (почти)
Polygonaceae	7	»	»	17% »
Euphorbiaceae	4	»	»	26,6% »
Salicineae	9	»	»	47,3% »

Monocotyledoneae = 22 вида.

Irideae	2	вида, или	28,5%	всѣхъ.
Liliaceae	2	»	»	5,8% »
Cyperaceae	5	»	»	18,5% »
Gramineae	11	»	»	19,6% »

Число видовъ семейства *Ranunculaceae* осталось, какъ видно, то же, что и въ области бугристыхъ песковъ, и за исключеніемъ *Ranunculus propinquus* Vge и *Delphinium barbatum* Vge, новыхъ характеристическихъ видовъ нѣтъ. За то число *Cruciferae* понизилось въ сравненіи съ числомъ ихъ въ предыдущей области (45) слишкомъ втрое, и между ними нѣтъ ни одной, сколько нибудь замѣчательной формы. *Papilionaceae* также сравнительно бѣдны числомъ, но за то здѣсь является нѣсколько формъ, указывающихъ на сильное измѣненіе въ характерѣ флоры, именно:

*) Это положительно невозможно, и удивительно, какъ Леманъ не встрѣтилъ здѣсь ни одного представителя этого семейства.

Styphnolobium japonicum *), *Psoralea drupacea*, *Colutea cruenta* и три новые вида *Astragalus*: *A. lasiostylus*, *A. transoxanus* и *A. bactrianus*, принадлежащие къ отдѣлу *Tragacantha*. *Rosaceae*, *Umbelliferae* и *Compositae*, а также *Borragineae*, *Scrophulariaceae* и *Labiatae*, хотя и не богаты числомъ, но интересны своими новыми формами. Изъ сем. *Rosaceae* замѣчательны: *Rosa Lehmanniana* Bge, *R. maracandica* Bge, *Potentilla insignis* Bge; изъ *Umbelliferae*: *Eryngium dichotomum* Bge, *Heracleum Lehmannianum* Bge, *Libanotis Lehmanniana* Bge, *Daucus bactrianus* Bge, *Eremodaucus Lehmanni* Bge; изъ сем. *Compositae*: *Morina Lehmanniana*, *Heterochaeta leucophylla* и *H. Pseudoerigeron*, *Lachnophyllum gossypinum*, *Inula macrolepis*, *Matricaria disciformis*, *Pulicaria gnaphaloides*, *P. salviaefolia*, нѣсколько видовъ *Artemisia* (*A. Lehmanniana*, *sogdiana*, *maracandica*, *annua*), *Ligularia thyrsoides*, *Echinops maracandicus* и нѣсколько видовъ *Cousinia*, *Centaurea*, *Serratula* и *Chondrilla*. Изъ сем. *Borragineae*: *Heliotropium lasiocarpum*, *Arnebia obovata* и *Cynoglossum macropterum*—совершенно новые виды. Изъ сем. *Labiatae* являются здѣсь: *Hyssopus officinalis*, *Salvia Sibthorpii*, *Perowskia scrophulariaefolia*, *Nepeta maracandica*, *Lagochilus inebrians*, *L. insignis* и *Eremostachys superba*. *Salsolaceae* въ области Зарьявшана имѣютъ наименьшее число представителей и представляютъ мало оригинальныхъ формъ. За исключеніемъ *Schanjania linifolia*, *Belowia paradoxa*, *Schoberia transoxana* и двухъ видовъ рода *Girgensohnia* (*G. heteroptera* и *G. diptera*), всѣ остальные виды тождественны съ растущими въ другихъ областяхъ Арало-Каспійской флоры. Представители сем. *Polygonaceae*, за исключеніемъ *Atraphaxis pyrifolia*, принадлежатъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ (*P. Persicaria*, *hydropiper*, *mite*). Число видовъ *Salicaceae* значительно увеличилось, но за исключеніемъ *S. babylonica* и *S. salviaefolia*, нѣтъ ни одного вида, который бы не находился въ области ковыльной степи. Нѣтъ даже и характеристическихъ Сыръ-Дарьинскихъ тополей: *Populus diversifolia* и *P. pruinosa*, хотя они весьма легко могли бы расти и по Зарьявшану. Исключительно свойственными этой области являются: *Anacardiaceae*

*) Нѣсколько очень старыхъ безъ сомнѣнія посаженныхъ, деревь растутъ около Самарканда.

(*Pistacia vera*), *Acerineae* (*Acer Lobelii* Ten., *A. ibericum*), *Ampelideae* (*Cissus aegyrophylla*), *Oleaceae* (*Fraxinus sogdiana*), *Celtideae* (*Celtis australis*), *Datisceae* (*Datisca cannabina*) и *Cupressineae* (*Juniperus excelsa*). Кромѣ того, съ приближеніемъ горъ, начинаютъ опять показываться растенія, несродныя пустынному климату и почвѣ Арало-Каспійскаго края, а именно: *Ulmaceae* (*Ulmus campestris*) и *Betulaceae* (*Betula pubescens*), которыхъ лннія распространенія, прервавшись на правомъ берегу Урала, продолжается въ предгоріяхъ средне-азиатскихъ альповъ. Изъ меньшихъ семействъ: *Malvaceae*, *Rhamnaceae*, *Amygdalaceae*, *Gentianaceae* и проч., немногочисленны, но интересны въ томъ отношеніи, что являющіеся въ области Зарьявшана ихъ представители, отличны отъ встрѣчающихся въ другихъ областяхъ, и тѣмъ самымъ указываютъ на измѣненіе характера флоры.

Между односѣмянными, семейство *Irideae* состоитъ только изъ двухъ видовъ *Iris*, именно: *Iris falcifolia* и *I. sogdiana*. *Liliaceae* крайне бѣдны и составляютъ только $\frac{1}{8}$ числа видовъ, находящихся въ области бугристыхъ песковъ и $\frac{1}{12}$ видовъ ковыльной степи. Это уменьшеніе ихъ довольно рѣзко характеризуетъ переходъ флоры изъ степной въ горную. Оба представителя *Liliaceae* принадлежатъ къ роду *Tulipa*, изъ которыхъ *T. sogdiana* исключительно свойственна области Зарьявшана, а *T. Lehmanniana* очень часто встрѣчается и въ пескахъ. *Cyperaceae* и *Gramineae* бѣдны; но послѣднее семейство имѣетъ представителей изъ отдѣла *Chlorideae* — *Cynodon Dactylon*, и изъ отдѣла *Festucaceae* — *Poa Karatavica*, которые не встрѣчаются ни въ одной изъ прежнихъ областей.

Заканчивая этимъ обзоръ областныхъ флоръ Арало-Каспійскаго края и общій очеркъ растительной ихъ статистики, перейдемъ теперь къ спеціальному обозрѣнію географическаго распределенія семействъ и замѣчательнѣйшихъ ихъ представителей *).

*) Для болѣе нагляднаго сравненія характера областныхъ флоръ, прилагается таблица всѣхъ семействъ, встрѣчающихся въ Арало-Каспійской флорѣ съ показаніемъ: 1) числа ихъ представителей въ цѣлой флорѣ, 2) числа ихъ въ каждой изъ областей и 3) процентныхъ отношеній всего количества представителей каждаго семейства къ общему итогу всѣхъ растений флоры и числа представителей ихъ въ областяхъ къ общему итогу видовъ каждаго семейства.

Число всѣхъ явнобранныхъ = 1152; дубьямнодольныхъ 1000 видовъ, однодубьямно-
дольныхъ 152 вида.

Семейства и общее число ихъ представи- телей въ Араго-Каспий- ской флорѣ.	Число представителей относительно всѣхъ ре- гиональных представителей	Число представителей относительно флоры (въ про- центахъ)	Число представителей относительно одного многодольного (въ про- центахъ)	Число видовъ каждого семейства по областямъ и процентное отношение ихъ въ каждой области къ общему числу предста- вителей семейства въ цѣлой флорѣ.				
				Въ области ковыля.	Въ области глинистыхъ пустынь.	Въ области сольныхъ пустынь.	Въ области бугристыхъ песковъ.	Въ области р. Зарьяшана.
Ranunculaceae	26 вид.	2,26%	2,6%	15=57%	7=26,9%	2=7,68%	7=26,9%	7=26,9%
Berberideae	4 »	0,34	0,4	0	1=25%	0	2=50%	2=50%
Nymphaeaceae	1 »	0,08	0,1	0	0	0	1	1
Papaveraceae	5 »	0,43	0,5	0	2=40%	0	4=80%	1=20%
Fumariaceae	2 »	0,17	0,2	2	1=50%	0	1=50%	0
Cruciferae	83 »	7,21	8,3	39=47%	34=40,9%	9=10,84%	45=54,21%	14=16,8%
Capparideae	1 »	0,08	0,1	0	1	1	1	1
Violariaceae	2 »	0,17	0,2	2	0	0	0	0
Polygalaceae	1 »	0,08	0,1	1	0	0	0	0
Frankeniaceae	2 »	0,17	0,2	15=50%	2	2	1=50%	0
Silenaceae	24 »	2,08	2,4	15=62,5%	7=29,1%	0	10=41,6%	0
Asinaceae	9 »	0,78	0,9	8=88,6%	2=22,2%	1=11,1%	2=22,2%	1=11,1%
Linaceae	2 »	0,17	0,2	1=50%	0	0	1=50%	1=50%
Malvaceae	8 »	0,69	0,8	3=37,5%	1=12,5%	1=12,5%	3=37,5%	7=87,5%
Tiliaceae	1 »	0,08	0,1	1	0	0	0	0
Hypericaceae	3 »	0,26	0,3	3	0	0	0	0

Семейства и общее число ихъ представителей въ Арало-Каспийской флорѣ.	Число представителей относительно всѣхъ представителей (въ процѣнтѣ).	Число представителей олигогенныхъ и эндогенныхъ (въ процѣнтѣ).	Число представителей олигогенныхъ и эндогенныхъ (въ процѣнтѣ).	Число представителей олигогенныхъ и эндогенныхъ (въ процѣнтѣ).	Число видовъ каждого семейства по областямъ и процентное отношение ихъ въ каждой области къ общему числу представителей семейства въ цѣлой флорѣ.				
					Въ области ковья.	Въ области глинистыхъ пустынь.	Въ области соляныхъ пустынь.	Въ области буристыхъ песковъ.	Въ области Зарьянана.
Acerineae 2 вид.	0,17%	0,2%	0,17%	0,2%	0	0	0	0	2
Ampelideae 1 »	0,08	0,1	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Geraniaceae 3 »	0,26	0,3	0,26	0,3	1=33,3%	1=33,3%	1=33,3%	1=33,3%	1=33,3%
Biebersteiniaceae 2 »	0,17	0,2	0,17	0,2	0	1=50%	0	1=50%	0
Balsamineae 1 »	0,08	0,1	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Zygophyllaceae 11 »	0,95	1,1	0,95	1,1	0	6=54,5%	5=45,4%	6=54,5%	4=36,3%
Rutaceae 4 »	0,34	0,4	0,34	0,4	0	1=25%	1=25%	4	0
Rhamnaceae 2 »	0,17	0,2	0,17	0,2	1=50%	0	0	0	1=50%
Nitrariaceae 1 »	0,08	0,1	0,08	0,1	0	1	1	1	0
Anacardiaceae 1 »	0,08	0,1	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Papilionaceae 117 »	10,17	11,7	10,17	11,7	49=41,8%	20=17,09%	9=7,68%	63=53,8%	20=17,09%
Amygdalaceae 4 »	0,34	0,4	0,34	0,4	2=50%	0	0	0	2=50%
Rosaceae 26 »	2,26	2,6	2,26	2,6	21=80,7%	7=26,9%	5=19,2%	3=11,5%	9=34,6%
Pomaceae 5 »	0,43	0,5	0,43	0,5	3=60%	1=20%	1=20%	0	3=60%
Onagraceae 2 »	0,17	0,2	0,17	0,2	1=50%	0	0	0	1=50%
Hippurideae 1 »	0,08	0,1	0,08	0,1	1	0	0	1	0
Lythraceae 3 »	0,26	0,3	0,26	0,3	3	1=33,3%	1=33,3%	3	1=33,3%
Tamariscineae 10 »	0,865	1	0,865	1	0	5=50%	2=20%	10	2=20%
Portulacaceae 1 »	0,08	0,1	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Paronychiaceae 5 »	0,43	0,5	0,43	0,5	4=80%	3=60%	1=20%	1=20%	2=40%

Семейства и общее число ихъ представител телей въ Араго-Каспий- ской флорѣ.	Число представителей относительно всѣхъ ра- спространенныхъ (въ проц.)	Число представителей относительно дикорос- лящихъ и одичав- шихъ растений (въ проц.)	Число видовъ каждого семейства по областямъ и процентное отношеніе ихъ въ каждой области къ общему числу предста- вителей семейства въ цѣлой флорѣ.				
			Въ области ковыли.	Въ области глинистыхъ пустынь.	Въ области соляныхъ пустынь.	Въ области буристыхъ песковъ.	Въ области р. Зарыпана.
Crassulaceae	4 вид.	0,34%	2=50%	1=25%	1=25%	0	1=25%
Rubiaceae	1 »	0,08	18=46,15%	0	0	0	0
Umbelliferae	39 »	3,39	1=50%	11=28,2%	5=12,8%	13=33,3%	10=25,6%
Caprifoliaceae	2 »	0,17	6=75%	0	0	0	1=50%
Rubiaceae	8 »	0,69	2=66,6%	3=37,5%	0	4=50%	1=12,5%
Valerianaceae	3 »	0,26	3=50%	0	0	1=33,3%	0
Dipsacae	6 »	0,52	90=50,5%	1=16,6%	0	1=16,6%	2=33,3%
Compositae	178 »	15,47	4=80%	41=23%	15=8,4%	65=36,2%	43=24,1%
Campanulaceae	5 »	0,43	2=66,6%	0	0	1=20%	1=20%
Primulaceae	3 »	0,26	0	0	0	0	1=33,3%
Oleaceae	1 »	0,08	0	0	0	0	1
Apoynaceae	1 »	0,08	0	1	1	1	0
Asclepiadeae	1 »	0,08	0	1	1	1	1
Gentianaceae	5 »	0,43	3=60%	0	1=20%	0	2=40%
Convolvulaceae	7 »	0,60	3=42,85%	2=28,57%	0	4=57,14%	5=71,4%
Borragineae	53 »	4,60	14=26,41%	18=34%	3=5,66%	29=54,7%	11=20,7%
Solanaceae	8 »	0,69	3=37,5%	2=25%	3=37,5%	4=50%	3=37,5%
Scrophulariaceae	25 »	2,17	17=68%	4=16%	1=4%	7=28%	7=28%
Orobanchaceae	8 »	0,69	4=50%	3=37,5%	2=25%	3=37,5%	1=12,5%
Verbenaceae	1 »	0,08	0	0	0	0	1

Семейства и общее число ихъ представи- телей въ Арало-Каспий- ской флорѣ.	Число представител- ей (въ про- центахъ).	Число представител- ей (въ про- центахъ).	Число видовъ каждого семейства по областямъ и процентное отношеніе ихъ въ каждой области къ общему числу предста- вителей семейства въ цѣлой флорѣ.				
			Въ области ковья.	Въ области глинистыхъ пустынь.	Въ области соляныхъ пустынь.	Въ области бугристыхъ песковъ.	Въ области р. Зарьяшана.
Labiatae 42 вид.	3,65%	4,2%	19=45,2%	5=11,9%	2=4,7%	10=23,8%	16=38%
Plumbagineae 10 »	0,865	1	7=70%	4=40%	4=40%	4=40%	3=30%
Plantagineae 7 »	0,60	0,7	3=42,85%	3=42,85%	2=28,57%	4=57,14%	0
Salsolaceae 108 »	9,39	10,8	31=28,7%	53=49%	63=58,3%	61=56,4%	27=26%
Amaranthaceae 1 »	0,08	0,1	1	0	0	0	1
Polygonaceae 41 »	3,56	4,1	12=29,26%	10=24,39%	6=14,6%	28=68,29%	7=17%
Thymelaeaceae 2 »	0,17	0,2	0	0	0	1=50%	2
Santalaceae 1 »	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Elaeagnaceae 1 »	0,08	0,1	0	1	0	1	1
Aristolochiaceae 1 »	0,08	0,1	1	0	0	0	0
Euphorbiaceae 15 »	1,3	1,5	4=26,6%	4=26,6%	0	8=53,3%	4=26,6%
Platanaceae 1 »	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Moreae 1 »	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Urticaceae 1 »	0,08	0,1	1	0	0	0	1
Cannabineae 1 »	0,08	0,1	0	1	0	0	0
Datisceae 1 »	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Celtideae 1 »	0,08	0,1	0	0	0	0	1
Ulmaceae 2 »	0,17	0,2	1=50%	0	0	0	1=50%
Betulaceae 3 »	0,26	0,3	2=66,6%	0	0	0	1=33,3%
Cupuliferae 1 »	0,08	0,1	1	0	0	0	0

Семейства и общее число ихъ представи- телей въ Араго-Каспій- ской флорѣ.	Число представителей относительно всѣхъ ра- спространеній (въ про- центахъ).	Число представителей относительно дикорос- ляющихъ и одомаш- ненныхъ (въ про- центахъ).	Число видовъ каждого семейства по областямъ и процентное отношеніе ихъ въ каждой области къ общему числу предста- вителей семейства въ цѣлой флорѣ.				
			Въ области Ковыля.	Въ области глинистыхъ пустынь.	Въ области соляныхъ пустынь.	Въ области бугристыхъ песковъ.	Въ области Зарыянска.
Salicaceae	19 вид.	1,6 %	15=79%	1=5,26%	1=5,26%	4=21,05%	9=47,3%
Gnetaceae	3 »	0,26	1=33,3%	1=33,3%	1=33,3%	2=66,6%	1=33,3%
Cupressineae	1 »	0,08	0	0	0	0	1
Abietineae	1 »	0,08	1	0	0	0	0
Alismaceae	2 »	0,17	2	1=50%	0	1=50%	0
Butomaceae	1 »	0,08	1	1	1	1	0
Juncagineae	1 »	0,08	1	1	0	1	0
Potameae	5 »	0,43	4=80%	2=40%	1=20%	4=80%	1=20%
Najadeae	2 »	0,17	1=50%	0	2	1=50%	0
Typhaceae	3 »	0,26	1=33,3%	0	0	2=66,6%	1=33,3%
Aroideae	1 »	0,08	0	0	0	1	0
Orchideae	3 »	0,26	3	0	0	0	0
Iridaeae	7 »	0,60	3=42,85%	0	0	3=42,85%	2=28,57%
Amaryllideae	1 »	0,08	0	1	0	1	0
Smilacineae	1 »	0,08	1	0	0	0	0
Liliaceae	34 »	2,95	24=70,5%	15=44,1%	4=11,7%	16=47%	2=5,8%
Melanthiaceae	1 »	0,08	0	0	0	1	0
Juncaceae	4 »	0,34	3=75%	3=75%	1=25%	3=75%	0
Cyperaceae	27 »	2,34	20=74%	7=26%	1=3,7%	10=37%	5=18,5%
Gramineae	56 »	4,86	33=58,9%	23=41%	9=16%	28=50%	11=19,6%

DICOTYLEDONEAE.

Ranunculaceae.

На пути распространения этого семейства изъ Европы въ Азію, Арало-Каспійскій край составляетъ какъ бы пробѣлъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ то время, какъ къ западу отъ Волги и Урала, подъ однѣми широтами съ Арало-Каспійскимъ краемъ*), находится 74 вида этого семейства, въ нашей флорѣ ихъ только 26, т. е. немного болѣе одной трети. Притомъ, чѣмъ далѣе подвигаться отъ средняго теченія Урала (Уральскъ) въ юго-восточномъ направленіи къ Аральскому морю, тѣмъ малочисленнѣе становятся представители сем. *Ranunculaceae*. Такъ въ сѣверо-западной части края всѣхъ *Ranunculaceae* — 15 видовъ, между тѣмъ какъ въ юго-восточной (между Аральскимъ моремъ и Бухарскими хребтами) ихъ только 7. Замѣчу также, что всѣ виды сем. *Ranunculaceae*, находящіеся въ сѣверо-западной части края, за исключеніемъ *Ceratocephalus falcatus*, совершенно исчезаютъ, не доходя еще до Аральскаго моря (примѣрно подъ 49° шир.), и замѣняются другими видами. Изъ этого мы вправе заключить, что въ Арало-Каспійскомъ краѣ сем. *Ranunculaceae* приостанавливается въ своемъ распространеніи, вслѣдствіе появленія особенныхъ климатическихъ и почвенныхъ условій. Линія дальнѣйшаго распространения многихъ формъ на востокъ обходитъ Арало-Каспійскій край съ сѣвера и съ юга. Это ясно доказывается напр. тѣмъ, что многіе представители сем. *Ranunculaceae*, наиболѣе подчиняющіеся самымъ разнообразнымъ условіямъ климата и почвы, здѣсь или вовсе не появляются, какъ напр. *Ranunc. sceleratus*, *R. Flammula*, *R. cassubicus*, *R. auricomus*, или встрѣчаются крайне рѣдко и только въ сѣверо-западной части края, какъ напр. *R. polyanthemos*, *R. repens*. А между тѣмъ эти же виды далеко встрѣчаются на востокъ въ Сибири, и даже въ Джунгаріи, подъ одною широтою съ сѣверо-западною частію Арало-Каспійскаго края. Другія формы доказываютъ то же самое. Такъ *Clematis integrifolia*, встрѣчающаяся во всей южной степной полосѣ Россіи, не растетъ въ

*) Въ части, которая по Ледебуръ составляетъ южную половину средней полосы европейской Россіи и всю южную ея полосу.

ковыльной области Арало-Каспійскаго края, даже въ такихъ мѣстахъ, гдѣ легко можно бы ожидать ея появленія. Но обойдя край съ сѣвера, тотъ же видъ появляется опять въ предгоріяхъ Алтая и на верховьяхъ Иртыша. Изъ представителей рода *Thalictrum* положительно ни одинъ не переходитъ на ту сторону Урала, а близъ Оренбурга, въ южной Башкиріи, находится только одинъ видъ — *Th. minus*. Изъ видовъ *Anemone*, только *A. patens* и *A. Pulsatilla* изрѣдка появляются въ самой сѣверной части области ковыля, и исчезаютъ совершенно къ югу отъ 50° шир. Линія распространенія обоихъ растений (Карта II, n° 65) идетъ отъ Оренбурга къ Илецкой зацитѣ; за тѣмъ слѣдуетъ вверхъ по теченію Илека и пересѣкаетъ предѣльный южный пунктъ близъ Карабутака, гдѣ *A. Pulsatilla* составляетъ одно изъ самыхъ рѣдкихъ растений. Того же южнаго предѣла достигаетъ и *Adonis vernalis*. Къ западу отъ теченія Урала, всѣ три вида идутъ, придерживаясь теченія Волги, гораздо далѣе на югъ и растутъ близъ Астрахани и даже близъ Ставрополя*), гдѣ сухой характеръ степнаго климата только нѣсколько видоизмѣняется близостью снѣжной цѣпи Кавказа. Что и болѣе южныя формы сем. *Ranunculaceae* не заходятъ нигдѣ въ глубь Арало-Каспійскаго края, это видно напр. изъ того, что *Ran. oxyspermus*, встрѣчающійся часто на Кавказѣ и въ Арменіи, касается только самой закраины описываемой нами флоры, находясь изрѣдка между Волгою и Ураломъ и около Оренбурга**). Здѣсь, подъ 52° шир., растение достигаетъ своего сѣвернаго предѣла; предѣльная линія восточнаго распространенія есть меридіанъ 69°.

Изъ видовъ, исключительно принадлежащихъ Арало-Каспійскому краю (и отчасти Джунгаріи), *R. platyspermus* не переходитъ на сѣверъ параллели 49°, а на западъ доходитъ до Каспійскаго моря***). *R. linearilobus* Vge есть растение, свойственное зааральскимъ пустынямъ и не переходящее къ сѣверу за теченіе р. Сыръ-Дарьи. Оригинальные виды: *Delph. camptocarpum* F. et M. и *D. paradoxum* Vge, принадлежатъ также пре-

*) Pall., Claus et Lepech. ex Ledeb. Fl. Ross. I, p. 20, 21, 24.

**) Karelín ex Ledeb. l. c. I, p. 29.

***) Al. Bunge Rel. Lehmann. p. 184 (8).

имущественно зааральскимъ пустынямъ и не переходятъ за 46° с. шир.; при томъ второй видъ есть величайшая рѣдкость. *Delph. elatum* L. изрѣдка встрѣчается близъ Оренбурга, но не переходитъ чрезъ Уралъ, достигая южнаго предѣла распространенія подъ 52° с. шир.

Къ числу видовъ, особенно характеризующихъ Арало-Каспійскую флору, принадлежатъ еще *Clematis longicaudata* Led. (Карта II, н^о 50) *). Растеніе это, начинаясь въ предгоріяхъ западнаго склона средне-азіатскихъ альповъ, спускается въ равнину по рр. Сыръ-Дарьѣ, Аму и Зарьявшану, и въ настоящее время все болѣе распространяется на западъ. На Сыръ-Дарьѣ оно растетъ во множествѣ, держась впрочемъ довольно строго теченія рѣки или ея рукавовъ, особенно Джаны-Дарьи. Сплошными насажденіями оно встрѣчается къ западу почти до 81° долготы, при чемъ не переходитъ $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., за тѣмъ почти совершенно исчезаетъ и снова является, сначала въ пустынѣ Кара-Кумъ, близъ оз. Камыслы-басъ (46° шир.), а потомъ вовсе неожиданно въ пескахъ Кокъ-джида, на низовьяхъ р. Темира, (праваго притока Эмбы) и даже близъ Индерскаго озера. Оба пункта лежатъ подъ $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., а Индерское озеро близъ $69\frac{1}{2}^{\circ}$ долготы. Оба пункта представляютъ какъ бы аванпосты, и растеніе здѣсь встрѣчается рѣдко. Передвиженіе *Cl. longicaudatae* такъ далеко на западъ понять не трудно, такъ какъ плодники этого растенія снабжены почти 4-хъ дюймовыми перистыми хвостиками, при помощи которыхъ они весьма легко и на далекое разстояніе переносятся вѣтромъ.

Ближайшую причину пріостановленія въ распространеніи многихъ видовъ сем. *Ranunculaceae* въ Арало-Каспійскомъ краѣ, кажется, нужно искать менѣе въ суровости зимъ (средн. температур. января подъ 49° шир. = -12° R), чѣмъ въ высокой температурѣ лѣта при одновременномъ отсутствіи всѣхъ тѣхъ условій, которыя бы хотя нѣсколько умѣряли необыкновенную сухость воздуха (вертикальный рельефъ, атмосферилія, лѣса). Можно принять, безъ большой погрѣшности, что, при подобныхъ условіяхъ, для всѣхъ формъ сем. *Ranunculaceae*, даже для

*) Киргизское названіе *Cl. longicaudatae* — джебильмъ (вьюнокъ).

наиболѣе способныхъ выдерживать прихотливыя измѣненія въ климатѣ*) и распространенныхъ при другихъ условіяхъ отъ полярнаго круга до Средиземнаго моря, южный предѣлъ непрерывнаго, сплошнаго распространенія совпадаетъ съ изотермическою линіею іюля, равною $+16^{\circ}$ R. Южнѣ этой линіи, большая часть этихъ формъ не показывается, и только очень не многія выбѣгаютъ за линію въ видѣ спорадическихъ аванпостовъ. Качества почвы при этомъ конечно имѣютъ немало-важное вліяніе, но это вліяніе во всякомъ случаѣ второстепенное. Въ сѣверо-западной части Арало-Каспійскаго края качества почвы мѣстами довольно сходны съ качествами ея въ странѣ къ сѣверу и западу отъ теченія Урала, а между тѣмъ число представителей семейства *Ranunculaceae* по сю сторону Урала почти вдвое превышаетъ число ихъ, находящееся по ту сторону рѣки.

Berberideae.

Представителей этого семейства находится въ нашей флорѣ четыре: *Leontice vesicaria* Pall., *Leont. Eversmanni* Bge, *Berberis integerrima* Bge и *B. nummularia* Bge. Послѣдніе два вида составляютъ исключительную принадлежность флоры верхняго Зарьявшана, т. е. флоры чисто горной.

Leontice Eversmanni населяетъ песчаныя пустыни, лежащія къ востоку отъ Аральскаго моря, и не переходитъ къ сѣверу отъ 44° с. шир. *Leontice vesicaria*—растеніе преимущественно глинистое и обыкновенно встрѣчается не сплошными насажденіями, а небольшими разбросанными группами. Сѣверный предѣлъ его распространенія есть 49° шир., а крайній сѣверный пунктъ—Индерское озеро, гдѣ видъ этотъ растетъ въ довольно значительномъ количествѣ. Особенно часто встрѣчается онъ въ возвышенной глинистой странѣ между Иргизомъ и пустыней Кара-Кумъ.

Nymphaeaceae.

Единственное растеніе этого семейства есть *Nymph. radiata* Bge, встрѣчающаяся въ р. Зарьявшанѣ и (впрочемъ до-

*) Нанр. R. reptans, polyanthemus, auricomus, cassubicus, acris; Adonis vernalis, Pulsatilla patens, vulgaris и проч.

вольно рѣдко) въ протокѣ Сыръ-Дарьи, Кара-Узякѣ, близъ форта Кармакчи. Во всѣхъ другихъ рѣкахъ Арало-Каспійскаго края, даже въ болѣе значительныхъ, нѣтъ ни одного представителя сем. *Nymphaeaceae*, и кажется, что *N. alba* и *Nuphar luteum*, встрѣчающіеся по Волгѣ, не распространяются на востокъ. Западная граница распространения *N. pauciradiatae* есть меридіанъ 82° долготы. На сѣверъ этотъ видъ нейдетъ далѣе 45½° шир. *). Киргизское названіе этого растенія — *монгуёк*.

Рарагасеае.

Немногочисленные представители этого семейства (5 видовъ) населяютъ южную часть Арало-Каспійскаго края, не переходя нигдѣ на сѣверъ отъ 49° шир. Самыя южныя и вмѣстѣ восточныя формы: *Paraver pavoninum* F. et Mey, *Glaucium squamigerum* Kar. et Kir. и *Glaucium persicum* DC. Всѣ три вида встрѣчаются только по р. Зарьявшану, къ югу отъ изотермической линіи іюля, равной 20° R., и нигдѣ не переходятъ за параллель 41°. Это — растенія, рѣдкія въ нашей флорѣ и встрѣчающіяся только одиночными экземплярами, а потому очень вѣроятно,

*) Ледебуръ, въ своей *Flora Rossica*, упоминаетъ о растеніи *Nelumbium speciosum*, будто бы найденномъ Карелинымъ въ Аральскомъ морѣ. Не говоря о томъ, что Карелинъ, сколько мы извѣстно, въ своихъ путешествіяхъ по Киргизскимъ степямъ не доходилъ до Аральскаго моря, никто изъ путешественниковъ, посѣщавшихъ впоследствии берега этого моря (Базинеръ, Нёшель) не говоритъ о *Nelumbium*. Судя по мѣстонахожденію этого растенія при устьяхъ Волги, всего вѣроятнѣе можно было ожидать его появленія близъ восточнаго берега Аральскаго моря, особенно при устьяхъ Сыръ-Дарьи, гдѣ находится много мелководныхъ заливовъ и затоновъ, поросшихъ камышами. Между тѣмъ, прослѣдивши почти весь восточный берегъ отъ зал. Сары-Чегана къ до устьевъ р. Джаны, я рѣшительно не встрѣчалъ нигдѣ даже и слѣдовъ *Nelumbii*. Близъ западнаго берега, болѣею частью круто обрывающагося въ море и представляющаго очень мало береговаго рельефа, растеніе едва ли встрѣчается. Притомъ трудно понять, какимъ образомъ такое растеніе какъ *Nelumbium*, если бы оно встрѣчалось близъ западнаго берега, могло ускользнуть отъ вниманія Базинера, шедшаго этимъ берегомъ отъ зал. Чернышева до Айбугырскихъ камышей и устьевъ Аму. Въ виду настоящихъ данныхъ и въ ожиданіи будущихъ изысканій, придется принять одно, а именно то, если и существуютъ экземпляры *Nelumb. speciosum* Карелина съ надписью на ярлыкѣ: «in mari Agal.» — то они вѣроятно собраны не въ Аральскомъ, а въ Каспійскомъ морѣ, и только по непонятной ошибкѣ самого ли Карелина, или тѣхъ, которые получили отъ него экземпляры, мѣстонахожденіе этого растенія показано въ Аральскомъ морѣ.

что они еще въ недавнее время начали выселяться сюда изъ смежной съ Арало-Каспійскимъ краемъ Персіи и не успѣли еще достаточно распространиться. Извѣстный до сихъ поръ западный предѣлъ ихъ распространения есть 82° долг.

Кругъ распространения другихъ двухъ формъ: *Roemeria orientalis* Boiss и *Hypoc. penduli* L. значительнѣе. Онѣ вошли въ Арало-Каспійскій край вѣроятно съ двухъ сторонъ и распространились, со стороны Кавказа—до Астрахани (47° шир.) и до песчаныхъ пустынь между Волгой и Ураломъ, а со стороны восточной Персіи—чрезъ зааральскій край на сѣверъ, до сѣверной окраины пустыни Кара-Кумъ ($47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). *Roem. orientalis* встрѣчается крайне рѣдко; *Hypoc. pendulum* нѣсколько чаще, но вообще спорадически. По всему видно, что оба растенія еще не совсѣмъ освоились со своимъ новымъ отечествомъ. Они низкорослы, и *Roem. orientalis* рѣдко приноситъ совершенно зрѣлыя сѣмяна; по большей части они атрофируются еще до полнаго своего развитія.

Fumariaceae.

Одинъ изъ представителей этого семейства, *Corydalis longiflora* Pers, вообще очень рѣдкое растеніе въ нашей флорѣ. Вѣроятно, что оно распространилось въ Арало-Каспійскія равнины отъ подножія Алтая и изъ Джунгарской степи. *C. longiflora* постоянно держится между 52 и 47° шир., не переходя ни на сѣверъ, ни на югъ отъ этихъ параллелей. На западъ этотъ видъ доходитъ до берега Каспійскаго моря (зал. Мертвый Култукъ *).

Fumaria Vaillantii Loisel., вѣроятно, западная форма. Въ Россіи она наиболѣе придерживается береговъ Чернаго моря и занимаетъ Кавказскій перешеекъ. Въ предѣлахъ нашей флоры она встрѣчается между Волгой и Ураломъ**), а за тѣмъ, минуя среднюю часть Арало-Каспійскаго края, между обоими морями является опять въ южной части песчаныхъ пустынь зааральскаго края***). Кромѣ этихъ двухъ пунктовъ есть еще третій,

*) Bunge, Rel. Lehmann. p. 193 (17).

**) Claus ex Ledeb. l. c. I, p. 105.

***) Bunge l. c. p. 193 (17).

чрезвычайно удаленный на сѣверъ. Это р. Каинды*), на восточномъ склонѣ Мугоджарской гряды, подъ 49° шир. Этотъ пунктъ есть безъ сомнѣнія крайній предѣлъ распространенія *F. Vaillantii* на сѣверъ. Растеніе это вообще рѣдко встрѣчается въ нашей флорѣ.

Cruciferae.

По положенію своему между тремя большими центрами, въ которыхъ сосредоточено наибольшее число представителей сем. *Cruciferae*, именно: между южною частью Европейской Россіи, Кавказомъ и Алтаемъ, Арало-Каспійскій край могъ бы быть сборнымъ пунктомъ, на которомъ встрѣчались бы виды, свойственные всѣмъ тремъ областямъ. Но неблагоприятное вліяніе климата, почвы и поверхности, отозвалось и на этомъ семействѣ. И если флора *Cruciferarum* Арало-Каспійскаго края имѣетъ много оригинальнаго, то ее никакъ нельзя назвать разнообразною и богатою видами. Между тѣмъ какъ въ южной Россіи число видовъ доходитъ до 162, на Кавказѣ до 187, а въ приалтайской Сибири до 125, число ихъ въ нашей флорѣ равняется только 83 видамъ, т. е. почти числу ихъ на Крымскомъ полуостровѣ (90 вид.). Въ общихъ чертахъ флора *Cruciferarum* нашего края даже сходна съ крымскою, но въ ней недостаетъ нѣсколькихъ родовъ, находящихся въ Крыму, какъ-то: *Arabis***), *Cardamine*, *Dentaria*, *Clypeola*, *Cochlearia* и *Iberis*. Взамѣнъ того появляется нѣсколько другихъ, какъ напр.: *Dontostemon*, *Leptaleum*, *Tetracme*, *Hymenophysa*, *Goldbachia*, *Sterigma*, большая часть которыхъ впрочемъ принадлежитъ и степямъ южной Россіи. Представители поименованныхъ родовъ нигдѣ не встрѣчаются сѣвернѣе 49° шир. и слѣд. принадлежатъ преимущественно областямъ глинистыхъ пустынь и бугристыхъ песковъ. Южная часть послѣдней области наиболѣе интересна своими оригинальными и исключительно свойственными Арало-Каспійскому краю крестоцвѣтными: *Chartoloma* Bge, *Strepto-*

*) Bunge l. c. p. 193 (17).

**) *Arabis pendula* L. въ большомъ количествѣ растетъ близъ Оренбурга, но не переходитъ на ту сторону Урала. Южный предѣлъ распространенія этого растенія есть слѣдов. 52° шир.

loma Bge, *Cithareloma* Bge, *Lachnoloma* Bge, *Octoceras* Bge и оригинальными видами *Dontostemon* и *Pachypterygium*.

Представители рода *Dontostemon* особенно распространены по Сырь-Дарьѣ и въ зааральскомъ краѣ. Замѣчательно, что изъ всѣхъ видовъ *Dontostemon* (*D. grandiflorus* Bge, *circinnatus* Bge, *brevipes* Bge, *scorpioides* Bge) нѣтъ ни одного тождественнаго съ расгущими въ приалтайской Сибири и Дауріи, которыя, по числу встрѣчающихся видовъ (7), могли бы быть приняты за центры распространенія представителей этого рода. Ни одинъ изъ названныхъ нами видовъ не идетъ на сѣверъ далѣе 46° шир. Западный предѣлъ ихъ распространенія есть меридіанъ восточнаго берега Аральскаго моря (79° д.).

Spirorhynchus sabulosus Kar. et Kir., найденный впервые въ Джунгаріи близъ Арганатинскихъ горъ, перешелъ въ нашу флору чрезъ прибалхашскую страну. По Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея, это растеніе встрѣчается во множествѣ; но на западъ идетъ не далѣе меридіана форта Кармакчи (82° д.), а на сѣверъ не далѣе 46° шир.

Pachypterygium lamprocarpum Bge.—юго-восточная форма, чрезвычайно распространенная въ зааральскихъ пустыняхъ и на Сырь-Дарьѣ. Особенно часто встрѣчается она близъ Акмечети; на сѣверъ идетъ не далѣе 45½° шир., а съ запада ограничивается меридіаномъ 80° (Майли-бась).

Lachnoloma Lehmanni Bge и *Octoceras Lehmannianum* Bge, два чрезвычайно рѣдкія растенія. Первое изъ нихъ встрѣчается мѣстами по Джаны-Дарьѣ и достигаетъ сѣвернаго предѣла своего распространенія въ рошѣ Кызыль-Дженгылъ, къ сѣверу отъ озера Бабыстынь-куль, подъ 45½° шир.; на западъ же не идетъ далѣе 83° долготы. Крайній, до сихъ поръ извѣстный предѣлъ восточнаго распространенія—Коканъ (88° долг. Стодартъ). *Octoceras Lehmannianum* идетъ нѣсколько далѣе на сѣверъ, именно до 46° шир., а на западъ до 80° долг.

Растенія: *Chartoloma platycarpum* Bge, *Streptoloma desertorum* Bge, *Cithareloma Lehmanni* Bge и *Cithareloma vernalum* Bge, самыя южныя формы зааральскаго края. Далѣе всѣхъ на сѣверъ идетъ *C. vernalum*, встрѣчающееся на Джаны-Дарьѣ (44°

шир.); всѣ остальные виды населяютъ южную часть Кизыль-Кума и пески Баткакъ-Кумъ и не переходятъ за 42° шир.,

Остальные, болѣе замѣчательные представители сем. *Cruciferae*, принадлежащіе къ родамъ: *Matthiola*, *Malcolmia*, *Tetrame*, *Goldbachia*, *Sterigma*, *Euclidium*, *Leptaleum* — разбросаны по всей южной части Арало-Каспійскаго края (къ югу отъ $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) и появляются только мѣстами, преимущественно въ области глинистыхъ пустынь (на Усть-Уртѣ, къ югу отъ Иргиза).

Что касается до распределенія вообще отдѣловъ сем. *Cruciferae* въ нашей флорѣ, то въ сѣверной и сѣверо-западной ея части господствующими являются *Arabideae* (за исключеніемъ рода *Matthiola*) и *Alyssineae*, а въ южной — *Sisymbrieae*, *Lepidineae* и *Isatideae*.

Саррагідеае.

Сѣверная граница *Capp. herbaceae* Willd. *) (Карта II, н^о 48) совпадаетъ съ $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., а самый сѣверный пунктъ, гдѣ растеніе было найдено — это мѣловыя возвышенія на р. Эмбѣ, нѣсколько сѣвернѣе того мѣста, гдѣ рѣка дѣлаетъ свой послѣдній крутой изгибъ на западъ. Отсюда до 79° долг., линія сѣвернаго предѣла, идетъ почти прямо на востокъ и за тѣмъ направляется нѣсколько къ юго-востоку, захватывая только западную часть песковъ Кара-Кумъ. Вверхъ по теченію Сыръ-Дарьи, *Capp. herbacea* идетъ опять прямо на востокъ до 84° долг., и здѣсь поворачиваетъ на юв., потомъ пройдя чрезъ пустыню Кизыль-Кумъ пересѣкаетъ меридіанъ 86° нѣсколько восточнѣ Самарканда. По низовью Эмбы растеніе это встрѣчается очень рѣдко и почти никогда не цвѣтетъ. На Усть-Уртѣ оно появляется чаще, а на Сыръ-Дарьѣ и особенно къ югу отъ нея, по Кувану и Джаны-Дарьѣ, также по Зарьявшану — встрѣчается мѣстами въ такомъ количествѣ, что совершенно застилаетъ почву. Разновидность: β : *microphylla*, едва-ли отличающаяся отъ *Capp. aegyptiaca* Lam. находится часто по глинистымъ мѣстамъ въ роцѣ Кизыль-Дженгылъ, лежащей къ сѣверу отъ оз. Бабыстынь-Куль между Кармакчи и Акъ-Мечетью.

*) По киргизски: *комусь-басъ* (голова жука). Название это чрезвычайно вѣрно передаетъ форму нераспустившихся цвѣточныхъ почекъ.

Datiscaseae.

Datisca cannabina L. принадлежит исключительно области р. Зарьявшана, и была найдена Леманомъ близъ Самарканда, въ предгоріяхъ хребта Каратау*) (почти подъ 40° шир.). На Кавказѣ это растеніе встрѣчается подъ тою же широтою въ Талышинскомъ ханствѣ, близъ Ленкорани и въ Имеретіи**). Предѣлы его сѣвернаго распространенія въ Бухарѣ и на Кавказѣ слѣдовательно одинаковы и еслибы не Арало-Каспійская низменность со своими совершенно особенными условіями климата и почвы, то эти два пункта были бы безъ сомнѣнія связаны одною непрерывною линіею распространенія, которая бы держалась параллели 40° шир. Настоящая линія *Dat. cannabinae*, соединяющая Кавказъ и Бухару, вѣроятно находится (если только *D. cannabina* вообще не спорадическое растеніе) въ хребтахъ ограничивающихъ съ сѣвера Персію, т. е. градуса на три южнѣе.

Violaceae.

Линія распространенія этого семейства съ запада на востокъ прерывается на границѣ Арало-Каспійскаго края. Изъ породъ свойственныхъ средней и южной Россіи и Сибири, только двѣ: *Viola elatior* Fr. и *V. pratensis* Mert. et Koch. — заходятъ въ нашу флору, встрѣчаясь очень рѣдко въ наиболѣе благоприятствующей имъ климатомъ и почвою сѣверо-западной части края. Оба эти растенія нигдѣ не появляются къ югу отъ 50° шир., а на востокъ не идутъ далѣе меридіана Мугуджарской гряды (77° долг.). *Violaceae* слѣдовательно составляютъ одно изъ самыхъ сѣверныхъ и западныхъ семействъ нашей флоры. Настоящая линія ихъ распространенія изъ Европы въ Сибирь идетъ совмѣстно съ линіей южнаго предѣла лѣсовъ, т. е. по 51°20' шир.

Polygalaceae.

Объ этомъ семействѣ можно сказать тоже что и объ сем. *Violaceae*, такъ какъ единственный представитель—*Polygala co-*

*) Bunge l. c. p. 220 (44).

**) Ledeb. Fl. ross. I, p. 238.

mosa Schkuhr. есть одно изъ самыхъ рѣдкихъ растений травянистой зауральской степи и встрѣчается, собственно говоря, только близъ возвышенности Уркачь и въ долинахъ западнаго склона Мугоджаръ — не южнѣе 49° шир.

Frankeniaceae.

Сѣверный предѣлъ распространенія этого семейства есть 51° шир., гдѣ, къ югу отъ Илецкой Защиты встрѣчается очень рѣдко одинъ изъ представителей *Fr. hispida* DC. Начиная отъ этого пункта къ югу, до Каспійскаго моря, растеніе является только спорадически. Чѣмъ далѣе на востокъ, тѣмъ оно становится обыкновеннѣе, и мѣстами, напр. на солонцоватыхъ низинахъ р. Сыръ-Дарья близъ Акъ-Мечети — занимаетъ значительныя пространства. *Fr. pulverulenta* L. встрѣчается въ нашей флорѣ гораздо рѣже и на сѣверъ нейдетъ далѣе 49° шир. Къ югу отъ Сыръ-Дарья оба вида начинаютъ постепенно исчезать. Въ нашей флорѣ *Frankeniaceae* строго держатся между изотермическими линіями іюля = 16° и 20° R., не переходя за нихъ ни къ сѣверу, ни къ югу.

Silenaceae.

Наибольшее число представителей этого семейства держится сѣверной половины Арало-Каспійскаго края, не переходя на югъ за 49° шир. Относительно видовъ рода *Dianthus* — это положительно вѣрно, потому что изъ семи видовъ находящихся въ нашей флорѣ, только два — *D. rigidus* MB. и *D. crinitus* Sm. переходятъ на югъ отъ параллели 49° въ область глинистыхъ-пустынь и бугристыхъ песковъ. Тоже самое относится и къ *Vaccaria vulgaris* Host, *Melandryum sylvestre* Röhl и *Cusibalus bacciferus* L. — растений вообще очень рѣдкихъ въ нашей флорѣ. Послѣдніе два вида, появляясь такъ далеко на юго-востокъ въ странѣ, которой климатическія условія крайне невыгодны для такихъ западныхъ формъ, представляютъ довольно замѣчательную аномалію. *Cusibalus bacciferus* (Карта II, № 63) встрѣчается уже очень рѣдко на Уралѣ и въ южной Башкиріи и появленіе этого растенія далеко въ степи, въ одной изъ долинъ западнаго склона Мугоджаръ — Актыкенды, совер-

шенно неожиданно. Этотъ пунктъ (49° шир., $76\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) важенъ, потому что онъ есть самый восточный предѣлъ распространения одного изъ интереснѣйшихъ представителей сем. *Sileneaceae*. Въ Сибири *Cus. bacciferus* не встрѣчается.

Роды: *Silene* и *Gypsophila* распространены по всему краю довольно равномерно. Однако многіе изъ видовъ *Silene*, напр. *S. Otites* Sm., *S. viscosa* Pers., *S. chlorantha* Ehrh., къ сѣверу отъ 49° шир. встрѣчаются очень часто, между тѣмъ какъ къ югу отъ этой параллели они появляются только изрѣдка, одинокими экземплярами или незначительными группами. Далѣе всѣхъ идутъ на югъ *S. Otites* и *S. viscosa*, растущіе мѣстами въ пескахъ Кара-Кумъ и близъ Аральскаго моря (зал. Сары-Чеганакъ, $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). *Silene odoratissima* Bge есть форма юго-восточная, не переходящая къ сѣверу параллели $46\frac{1}{2}^{\circ}$, а на западъ меридіана восточнаго берега Аральскаго моря (79° долг.). Очень рѣдко встрѣчается въ Кара-Кумѣ и въ песчаныхъ пустыняхъ по Джаны-Дарь *).

Форма исключительно свойственная южной Джунгаріи и Арало-Каспійскому краю, въ особенности же юго-восточной его части — есть *Acanthophyllum spinosum* С. А. Меу (Карта II, № 55). По Olivier и Belanger растение это находится также въ Персіи, а по Honigberger'у и въ Кабулѣ. Любопытно было бы знать въ какой степени *A. spinosum* распространено въ этихъ послѣднихъ странахъ. Если растение это принадлежитъ тамъ къ числу рѣдкихъ, то нѣтъ никакого сомнѣнія, что зааральскій край, гдѣ оно мѣстами встрѣчается огромными насажденіями — есть настоящій центръ его географическаго распространения. Есть, впрочемъ, одно обстоятельство, которое какъ будто предполагаетъ противное и это именно то, что *Acanth. spinosum* по большей части растетъ въ значительномъ количествѣ только невдалекѣ отъ караванныхъ путей и съ удаленіемъ отъ нихъ является гораздо рѣже. Мысль недалека, что при необыкновенной цѣпкости этого растенія оно очень легко могло быть занесено въ зааральскій край кабульскими или персидскими караванами, шедшими въ Бухару и Акъ-Мечеть. Крайній сѣверный

*) Bunge l. c. p. 225 (49).

предѣлъ *Acanth. spinosi* есть $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (сѣв. оконечность песковъ Малые Барсуки), а на западъ растеніе неидетъ далѣе 79° долготы. По теченію Сырь-Дарьи и къ югу отъ рѣки *A. spinosum* встрѣчается очень часто; къ сѣверу, въ пескахъ Кара-Кумъ оно дѣлается несравненно болѣе рѣдкимъ.

Alsinaceae.

Число видовъ сем. *Alsinaceae* въ Арало-Каспійскомъ краѣ вообще незначительно (9 видовъ), а распредѣлены они крайне неравномѣрно, именно такъ, что $\frac{8}{9}$ всего числа находятся въ сѣверозападной части, между Ураломъ и Мугоджарами и только $\frac{2}{9}$ приходится на среднюю и южную часть края. Множество самыхъ обыкновенныхъ видовъ, распространенныхъ отъ береговъ Атлантическаго океана до низовьевъ Волги — здѣсь до сихъ поръ не были найдены. Таковы напр. *Arenar. serpyllifolia*, *Moehringia trinervia*, *Stellaria media*, *St. Holostea*, *St. glauca*, *Cerast. viscosum*, *Cerastium arvense*. Всѣ эти растенія дойдя до предѣловъ Арало-Каспійскаго края приостанавливаются въ своемъ распространеніи и не переходятъ на ту сторону Урала, ни съ сѣвера, гдѣ дальнѣйшее ихъ распространеніе въ Сибирь идетъ сѣвернѣе линіи южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}20'$ шир.), ни съ запада — гдѣ они болѣе придерживаются теченія Волги. Нѣкоторые изъ нихъ (вмѣстѣ съ болѣе сѣверными формами) начинаютъ снова появляться въ горахъ къ востоку отъ Бухары и Самарканда (*Als. setacea* M. et K., *Als. Villarsii* M. et K., *Arenaria serpyllifolia* L.). *Alsine globulosa* C. A. Mey и *Leprodiclis holosteoides* Fenzl. исключительно принадлежать горной странѣ верхняго Зарьявшана*).

Linaceae.

Изъ двухъ представителей этого семейства: *Linum perenne* L. и *L. gallicum* L. — первый чрезвычайно рѣдко и всегда одичавшими экземплярами является въ травянистой степи по Илеку и неидетъ на востокъ далѣе меридіана возвышенности Уркачъ (76° долг.), а на югъ далѣе 49° шир. *L. gallicum* найденъ былъ мною только въ долинѣ Сырь-Дарьи, близъ уроч. Басъ-Кара

*) Bunge l. c. p. 227 (51).

(45³/₄° шир.), между Казалою и Кармакчи. Ни вверх по рѣкѣ, ни къ сѣверу и югу отъ нея — это растеніе не встрѣчается. Ближайшій пунктъ, гдѣ *L. gallicum* значительно распространѣнъ есть Кавказскій перешеекъ.

Malvaceae.

Растенія сем. *Malvaceae* по видимому обходятъ Арало-Каспійскій край, придерживаясь преимущественно то западной, то сѣверной и юго-восточной его границы и нигдѣ не заходя въ глубь. Исключеніе изъ этого составляютъ только два вида: *Malva rotundifolia* L. и *Althaea officinalis* L.

Первое изъ этихъ растеній распространено по всему краю и даже въ такихъ мѣстахъ, гдѣ бы трудно было предполагать его появленіе, напр. на нижней Эмбѣ, въ самой срединѣ области солонцовъ, по Иргизу, въ Кара-Кумѣ. На Сыръ-Дарьѣ *M. rotundifolia* также растетъ во множествѣ и единственная часть края, гдѣ мнѣ никогда не случалось видѣть этого растенія — есть Усть-Уртъ.

Althaea officinalis довольно часто встрѣчается близъ Оренбурга, но отдѣльными экземплярами очень далеко заходитъ и въ глубь края, появляясь на всемъ протяженіи между Ураломъ и Сыръ-Дарьей и при томъ болѣе въ восточной части края, чѣмъ въ западной. Последнее обстоятельство объясняется тѣмъ что линія распространенія *Alth. officinalis* до Сыръ-Дарьи вездѣ придерживается направленія караванныхъ путей, которые направляясь вверхъ по Илеку, переходятъ чрезъ Орѣ и чрезъ Мугуджарскую гряду и затѣмъ большую часть разстоянія до Сыръ-Дарьи идутъ въ восточной части края.

Lavatera thuringiaca L. есть болѣе западная форма; которая строго придерживается теченія Урала (при томъ праваго его берега) и нигдѣ не заходитъ въ открытую степь. Восточный предѣлъ ея распространенія въ сѣверной части края есть Орскъ (76¹/₂° долг.), а въ средней — Индерская станица (69¹/₂° долг.). По ту сторону Урала мнѣ нигдѣ не случалось видѣть этого растенія. Дальнѣйшее, восточное распространеніе его до

Семипалатинска (Карелинъ) *) направляется по линіи южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}20'$ шир.).

— Остальные пять видовъ сем. *Malvaceae*: *Malva mauritiana* L., *Althaea taurinensis* DC., *Alth. pallida* W. et Kit., *Hibiscus ternatus* Cav. и *Abutilon Avicennae* Gärtn. являются въ нашей флорѣ юго-восточными формами. Изъ нихъ только *M. mauritiana* доходитъ на сѣверъ до 46° шир. (Казала), но встрѣчается крайне рѣдко; другіе виды исключительно принадлежать области Зарьявшана и не переходятъ на сѣверъ параллели $40\frac{1}{2}^{\circ}$. Въ долго-тахъ болѣе западныхъ, внѣ границъ нашей флоры, *Alth. pallida*, *Hibiscus ternatus* и *Abutilon Avicennae*, доходятъ почти до 49° шир. (Царицынъ, низовья Дона) **).

Tiliaceae.

Липа — *Tilia parvifolia* Ehrh., достигаетъ крайняго южнаго предѣла распространенія въ Оренбургѣ ($51\frac{3}{4}^{\circ}$), гдѣ очень рѣдко встрѣчается по теченію Сакмары. Климатическія условія для нея здѣсь рѣшительно невыгодны и нѣсколько деревьевъ посаженныхъ въ Оренбургѣ не отличаются особенно здоровымъ видомъ. Они невысоки (не болѣе 16—20 фут.), тонки и чахлы; вѣтви ихъ не развѣсисты и не гибки, а коротки, жестки и покрыты морщинватою корою. По ту сторону Урала нѣтъ рѣшительно ни одного дерева.

Hypericineae.

Двѣ формы этого семейства: *Hypericum perforatum* L. и *H. quadrangulum* L. до того рѣдко встрѣчаются къ югу отъ теченія Урала (между Оренбургомъ и Илецкою Защитой) что южною границей ихъ распространенія безъ большой погрѣшности можно принять широту Оренбурга ($51\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). Это же относится и къ *H. hirsutum* L., растенію найденному Леманомъ близъ Бердской слободы къ сѣверо-востоку отъ Оренбурга. — *Hyper. scabrum* L. исключительно принадлежитъ горной флорѣ верхняго Зарьявшана.

*) Ledeb. Fl. Ross. I. p. 430.

**) Ledeb. l. c. I. pp. 432, 438, 439.

Acerineae.

Виды: *Acer platanoides* L. и *Acer tataricum* L. *) изрѣдка появляются на р. Сакмарѣ близъ Оренбурга, но ни тотъ, ни другой видъ положительно не переходятъ за Уралъ. Въ Сибири не встрѣчаются.

Acer Lobelii Ten. и *A. ibericum* MB., или близкая къ нему форма находятся только въ горной странѣ верхняго Зарьяв-шана**), къ югу отъ 40° шпр. вмѣстѣ съ *Cissus aegirophylla* Bge — представителемъ сем. *Ampelideae*. Растутъ подъ тою же широтою и на Кавказѣ, съ которымъ горная страна Зарьяв-шана во многомъ сходна по своей растительности.

Geraniaceae.

Арало-Каспійская флора крайне бѣдна растеніями принадлежащими къ этому семейству. Въ ней нѣтъ ни одной изъ тѣхъ обыкновенныхъ, распространенныхъ на огромныхъ протяженіяхъ формъ, безъ которыхъ необходимо почти ни одна флора. Всѣ эти формы (*G. sylvaticum*, *G. pratense*, *G. robertianum*, *G. sanguineum*, *G. sibiricum*, *G. pusillum*, *G. rotundifolium*, *Erodium cicutarium*) остаются по сю сторону Урала, въ южной Башкиріи и къ сѣверу отъ линіи южнаго предѣла лѣсовъ. Равнинамъ Арало-Каспійскаго края свойственны, собственно говоря, только два вида: *Ger. tuberosum* L. и *Erodium oxyrrhynchum* MB., такъ какъ *Ger. collinum* Steph. принадлежитъ предгоріямъ хребта Кара-тау и долинѣ Зарьявшана.

Ger. tuberosum есть болѣе сѣверо-западная форма недостигающая бассейна Сыръ-Дарьи, но доходящая на югъ только до 47³/₄° шпр. (Теректы). Встрѣчается вообще рѣдко и всегда одиночными экземплярами.

Erodium oxyrrhynchum — форма юго-восточная исключительно принадлежащая зааральскому краю, куда она распространилась вѣроятно изъ Персіи. Растетъ нерѣдко большими насажденіями въ песчаныхъ пустыняхъ къ югу отъ Сыръ-Дарьи.

*) Pall. ex Ledeb. l. c. I, p. 454.

**) Bunge l. c. p. 231 (55).

На сѣверъ распространяется не далѣе 45° шир. На Кавказѣ встрѣчается также только къ югу отъ этой параллели.

Balsamineae.

Impatiens parviflora DC. есть форма распространенная по-видимому во всей горной странѣ западной части средней Азіи, отъ Алтая до Бухарскихъ горъ, гдѣ она вѣроятно достигаетъ крайняго предѣла своего распространения на западъ. *Impatiens nolitangere* L. — есть болѣе сѣверная форма, не переходящая чрезъ Уралъ въ нашу флору. Встрѣчается мѣстами на р. Сакмарѣ близъ Оренбурга.

Biebersteiniaceae.

Крайнимъ сѣвернымъ предѣломъ распространения представителей этого семейства (*Tribulus tenestris* L. и *Biebersteinia multifida* DC.) можетъ быть принять 47° широты (устья Урала *). По мѣрѣ движенія на востокъ линія сѣвернаго распространения довольно быстро падаетъ къ югу (по крайней мѣрѣ въ Арало-Касп. краѣ), такъ что *Tribulus terrestris*, который къ западу отъ 70° долг. доходитъ до 47° шир. — въ зааральскомъ краѣ (къ востоку отъ 79° долг.) не встрѣчается ни на Сыръ-Дарьѣ, ни на Джаны-Дарьѣ, лежащей на три градуса южнѣе, — а только въ южной части пустыни Кызылъ-Кумъ **) (близъ Карагаты, почти 41° шир.) и по Зарьявшану, между Бухарой и Самаркандомъ (40½° шир.).

Biebersteinia multifida DC. — есть болѣе западный типъ, придерживающійся Каспійскаго побережья. На сѣверъ не переходитъ за 45° шир. (Айраклы, близъ зал. Мертвый Култукъ) ***).

Zygophyllaceae.

Всѣ представители этого семейства свойственные средней Азіи растутъ къ востоку отъ 68° долготы, за исключеніемъ *Zygoph. Fabago* L. и *Z. atriplicoides* Fisch. встрѣчающихся также и къ западу отъ этого меридіана по низовью Волги, по Кумѣ (*Z. Fabago*) и въ Арменіи (*Z. atriplicoides*). Между меридіанами

*) Pall. et Claus ex Ledeb. l. c. I. p. 487.

**) Bunge l. c. p. 233 (57).

***) Bunge l. c. p. 233 (57).

68 и 84° — ни одинъ изъ видовъ *Zygophyllacearum* не переходить за 48° широты; восточнѣе 84° долг. линія сѣвернаго распространѣнія постепенно подымается до болѣе высокихъ широтъ и при подножіи Алтая доходитъ до 49½° шир.

Многіе изъ видовъ Арало-Каспійскаго края ограничены только извѣстными мѣстностями. Такъ *Miltianthus portulacoides* Bge и *Zygoph. atriplicoides* Fisch. — двѣ самыя южныя формы исключительно принадлежатъ бассейну Зарьявшана и только второй видъ очень рѣдко появляется въ южной части пустыни Кызылъ-Кумъ, не сѣвернѣе 41° шир. Виды: *Z. ovigerum* F. et Mey., *Z. Lehmannianum* Bge, *Z. macropterum* C. A. Mey и *Z. Eichwaldii* C. A. Mey — преимущественно придерживаются берега Каспійскаго моря, и только *Z. Eichwaldii* изрѣдка показывается въ Кызылъ-Кумѣ, притомъ не сѣвернѣе 42° шир., между тѣмъ какъ близъ Каспійскаго моря доходитъ до 47° шир. (Гурьевъ *).

Въ противоположность этимъ четыремъ, западнымъ формамъ, *Z. miniatum* Chamiss. является формою болѣе восточною, которая достигаетъ въ зааральскомъ краѣ западнаго своего предѣла, не далѣе меридіана 81° долг. На сѣверъ идетъ не далѣе 43° шир. (южн. часть Кызылъ-Кума **) .

Z. Fabago L. и *Z. brachypterum* Karel. et Kir. представляются наиболѣе распространенными формами. Первая изъ нихъ, встрѣчающаяся очень часто близъ Бухары заходитъ далеко на сѣверо-западъ, именно до Астрахани и даже до Царицына ***) (48½° шир.). *Z. brachypterum* (Карта II, n° 57) на западъ не идетъ далѣе 78½° долг. (пески Малые-Барсуки), но за то на востокъ распространяется чрезъ прибалхашскій край до южнаго берега озера Нооръ-Зайсанъ ****), гдѣ (101° долг.) вѣроятно достигаетъ предѣла своего восточнаго распространѣнія. Крайній сѣверный предѣлъ для этого вида есть 47½° шир. Вѣроятный центръ распространѣнія — зааральскій край, гдѣ *Z. brachypte-*

*) Bunge l. c. p. 236 (60).

**) Bunge l. c. p. 237 (61).

***) Claus ex Ledeb. l. c. I. p. 485.

****) Karelin et Kir. ex Ledeb. l. c. I. p. 485.

гит *) встрѣчается чрезвычайно часто, покрывая цѣлые песчаные бугры.

Rutaceae.

Peganum Harmala L. (Карта II, n° 29).

Центръ географическаго распространенія этого растенія безъ сомнѣнія находится въ Арало-Каспійскомъ краѣ и именно въ части его лежащей между 43 и 47° шир. и 79 и 84° долг., т. е. въ странѣ къ востоку отъ Аральскаго моря, гдѣ оно находится во множествѣ. Отсюда *P. Harmala* идетъ, не переходя нигдѣ за 48° шир., на западъ до низовьевъ Урала и Волги **) и далѣе до Крымскаго полуострова, гдѣ и достигаетъ западнаго предѣла распространенія. Довольно значительными насажденіями появляется это растеніе по низовью Урала и Эмбы, при подножіи Усть-Урта, въ Малыхъ и Большихъ Барсукахъ. Оно становится постепенно болѣе обыкновенною формою по мѣрѣ движенія на востокъ; въ пустынѣ Кара-Кумъ, на Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея оно часто покрываетъ огромныя пространства. Въ юго-восточномъ направленіи *P. Harmala* достигаетъ Бухары, Самарканда и даже проникаетъ далеко въ горы, встрѣчаясь близъ укрѣпленія Сарвади ***). (39½° шир. 87° долг.).— Къ востоку отъ 83° оно, повидимому, становится болѣе рѣдкимъ (близъ Акъ-Мечети встрѣчается только мѣстами), а въ Джунгаріи было найдено Карелинымъ только на островахъ р. Лены. Вѣроятно что *P. Harmala* не идетъ на востокъ далѣе меридіана сѣв. оконечности хребта Ала-тау.

Malacocarpus crithmifolius F. et Mey — есть исключительно прикаспійская форма. На сѣверъ не идетъ далѣе 45° шир. (Мангышлакъ) ****).

Три вида *Haplophyllum*, именно: *H. lasianthum* Bge, *H. versicolor* Bge и *H. robustum* Bge — находятся только въ заараль-

*) По киргизски: *балаты-джапракъ*. Корень растертый съ бараньимъ жиромъ употребляется съ успѣхомъ для заживленія ранъ.

**) Pall. et Claus ex Ledeb. l. c. I. p. 489.

***) Al. Bunge l. c. p. 238 (62). — Al. Lehmann Reise, in Baer und Helmersen Beiträge, Bd. 17, p. 122.

****) S. G. Gmel. ex Ledeb. l. p. 490.

скомъ краѣ. *H. robustum* есть самая южная форма, доходящая только до 41° шир.; первыя же двѣ встрѣчаются довольно часто на Сыръ-Дарьѣ, особенно къ востоку отъ форта Кармакчи и даже въ южной части песковъ Кара-Кумъ. Сѣверный предѣлъ ихъ распространенія есть 47° шир.

Harporhyllum obtusifolium Ledeb. имѣетъ большій кругъ распространенія и начинаясь на низовьѣ Эмбы и близъ Каспійскаго моря идетъ на востокъ до Джаны-Дарьи. Сѣверный предѣлъ — 47° шир. Это растение никогда не встрѣчается большими группами, а болѣе одиночными экземплярами. Держится, какъ и всѣ другіе виды каменистой или песчано-глинистой почвы.

Rhamnaceae.

Формъ принадлежащихъ къ этому семейству двѣ: *Rhamnus cathartica* L. и *Zizyphus vulgaris* Lam. — Первый видъ былъ найденъ Леманомъ только въ одномъ мѣстѣ, именно на низинахъ р. Иргиза *), близъ устья р. Талдыкъ (49° ш. 78° д.). Это безъ сомнѣнія самый крайній юго-восточный пунктъ, котораго достигаетъ *R. cathartica* въ нашей флорѣ и притомъ не болѣе какъ отдѣльный, далеко зашедшій въ глубь края аванпостъ. Ни къ сѣверу отъ него, въ Мугуджарахъ, ни къ сѣверо-западу по Илеку, кустарникъ этотъ не показывается. Даже на нижней Сакмарѣ, близъ Оренбурга онъ встрѣчается довольно рѣдко и южная граница его сплошнаго распространенія находится вѣроятно къ сѣверу отъ линіи южнаго предѣла лѣсовъ (51°20' ш.). Самъ я рѣшительно нигдѣ не встрѣчалъ *Rh. cathartica*.

Zizyphus vulgaris Lam. — есть южная, болѣе горная форма, появляющаяся только на верхнемъ Зарьявшанѣ къ востоку отъ Самарканда (почти 39¾° шир. 86° долг.). На Кавказѣ находится почти подъ тою же широтою (Баку). Къ западу отъ Самарканда не встрѣчается и занесена сюда вѣроятно изъ Кабула или сѣверной Персіи.

*) Bunge l. c. p. 242 (66). — Al. Lehmann, Reise, in Baer und Helmersen Beiträge, Bd. 17, p. 41.

Nitrariaceae.

Nitraria Schoberi Linn. (Карта I, n° 7.)

Мѣста гдѣ наиболѣе встрѣчается это растеніе въ Арало-Каспійскомъ краѣ — это побережья обоихъ морей. Отсюда оно распространяется во всѣ стороны, достигая на сѣверъ до 49° шир. Подъ эту широту растеніе цвѣтеть уже очень рѣдко, не приносить вполнѣ зрѣлыхъ плодовъ и кусты его достигаютъ не болѣе $\frac{3}{4}$ фута вышины. На восточномъ берегу Каспійскаго моря, по низовью Эмбы (къ югу отъ 48° шир.), по побережью Аральскаго моря и на Сыръ-Дарьѣ оно напротивъ развивается въ пышные шарообразные кусты, отъ 1 до 2½ футовъ вышины. Самые южные пункты въ нашей и Кавказской флорѣ, гдѣ была найдена *N. Schoberi* — островъ Нефтяной, близъ восточнаго берега Каспійскаго моря (почти 40° шир.) и Талышинскія горы, гдѣ оно встрѣчается на высотѣ 4020' *). Къ востоку отъ Аральскаго моря, южный предѣлъ распространенія этого кустарника лежитъ гораздо сѣвернѣе, именно около 44° шир. (Джаны-Дарья). Причина этому вѣроятно близкое сосѣдство обширныхъ раскаленныхъ песчаныхъ пустынь: Кызылъ-Кумъ и Баткакъ-Кумъ, отдѣляющихъ Джаны-Дарью отъ бассейна р. Зарьявшана, куда *Nitraria* не заходитъ. Замѣчательно еще, что кромѣ Арало-Каспійскаго края растеніе это встрѣчается также въ самомъ центрѣ восточной Сибири, именно къ юго-востоку отъ Байкала и въ Дауриі **), т. е. сѣвернѣе 50° шир. Что оно растетъ въ Джунгаріи и по верхнему Иртышу — въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго, такъ какъ прибалхашская страна, Джунгарія и область верхняго Иртыша — составляютъ съ Арало-Каспійскимъ краемъ одно нераздѣльное цѣлое, сходное по климату и почвѣ. Но какимъ образомъ оно распространилось до Байкала и Дауриі, отдѣленныхъ отъ Джунгаріи системами высокихъ горъ и имѣющихъ болѣе суровый климатъ — это объяснить не легко. Вѣроятнѣе всего, что при переселеніи *N. Schoberi* ***) въ эти отдаленные отъ главнаго цеп-

*) С. А. Meyer ex Ledeb. l. c. I, p. 505.

**) Pall. et Turcz. ex Ledeb. l. c. 505.

***) По киргизски: *кызъ-кумдасъ*. Плоды употребляютъ какъ лакомство. Вкусомъ они похожи на изюмъ, но нѣсколько солоноваты.

тра пункты немаловажную роль играли ежегодные периодические перелеты птицъ.

Апасардиасеае.

Pistacia vera L. принадлежит исключительно флорѣ предгорій на верхнемъ Зарьлвшанѣ*), куда растение распространилось вѣроятно изъ Кабула или Персіи. Предѣлъ сѣвернаго распространения — 40° шир., на западъ неидетъ далѣе 86° долг.

Рариліонасеае.

1. *Sophoreae*. Для южной Россіи, Кавказа и части средней Азіи, лежащей между 51 и 39° сѣв. шир. — Арало-Каспійскій край составляетъ центръ, въ которомъ собрано наибольшее число видовъ сем. *Papilionaceae*, принадлежащихъ къ этому отдѣлу. Въ самомъ дѣлѣ, между тѣмъ какъ на Кавказѣ и въ Крыму находятся только два вида этой группы: *Sophora alopecuroides* L. и *Cercis Siliquastrum* L., а въ Джунгаріи и Дауріи — четыре (въ первой: *Soph. alopecuroides* L., *Soph. pachycarpa* Schrenk и *Ammodendron Sieversii* Fisch., въ послѣдней — *Soph. flavescens* Ait.) — число *Sophoreae* въ нашей флорѣ доходитъ до восьми видовъ. Изъ этого числа только три вида: *Soph. alopecuroides*, *Ammodendron Karelini* и *Ammod. Eichwaldii* — встрѣчаются къ западу отъ 78° долготы; всѣ остальные принадлежатъ исключительно странѣ лежащей къ востоку отъ Аральскаго моря**).

Sophora alopecuroides (Карта II, n° 26) есть самая сѣверная форма группы *Sophoreae*; но и это растение нигдѣ не идетъ сѣвернѣе 49½°, встрѣчаясь подъ этою широтою чрезвычайно рѣдко. Между 44 и 49½° шир. предѣлъ его западнаго распространения есть теченіе Урала между Уральскомъ и Гурьевомъ (69½° долг.), гдѣ *S. alopecuroides* встрѣчается уже рѣдко***). Въ болѣе южныхъ широтахъ, на Кавказѣ — растение идетъ на нѣсколько

*) Bunge l. c. p. 243 (67).

**) *Cercis Siliquastrum* я не считаю, такъ какъ это растение достигаетъ своего сѣвернаго предѣла въ самой южной части края и притомъ встрѣчается болѣею частью въ садахъ.

***) На Волгѣ нигдѣ не была найдена.

градусовъ западнѣе, встрѣчаясь напр. въ Иберіи, Сомхетіи и Мингреліи *). По мѣрѣ движенія на юго-востокъ эта форма дѣлается все болѣе обыкновенною; въ зааральскомъ краѣ встрѣчается во множествѣ, распространяясь до 87° долг. и заходя въ предѣлы чисто горной флоры верхняго Заръявшана.

Другой видъ: *Soph. pachycarpa* — есть болѣе юго-восточная форма встрѣчающаяся только въ зааральскомъ краѣ, притомъ не сѣвернѣе 41° шир. и не западнѣе 82° долг., именно близъ Бухары и въ пескахъ Баткакъ-Кумъ **). Тѣхъ же предѣловъ на западъ достигаетъ и *Ammodendron Lehmanni* Vge, — форма до сихъ поръ найденная только въ зааральскихъ пустыняхъ; не достигаетъ на сѣверъ до Сыръ-Дарьи, но въ Кызылъ-Кумъ встрѣчается въ изобиліи ***).

Самый сѣверный видъ рода *Ammodendron* — есть *Ammod. Sieversii* Fisch. (Карта II, n° 58). Крайній предѣлъ его сѣвернаго распространенія въ Арало-Каспійскомъ краѣ лежитъ почти двумя градусами южнѣе предѣла *S. alopecuroidis*, именно подъ $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.; въ Джунгаріи сѣверные предѣлы обѣихъ формъ одинаковы ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). На западъ *Am. Sieversii* нейдетъ далѣе меридіана песковъ Большіе Барсуки (77° долг.), гдѣ я нашелъ нѣсколько небольшихъ экземпляровъ этого кустарника, а на югъ нигдѣ не переходитъ за теченіе Сыръ-Дарьи. Послѣдніе экземпляры его я нашелъ близъ кладбища Майли-басъ ($45\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), верстахъ въ 40 къ востоку отъ укр. Казалы. *Am. Sieversii* повидимому болѣе восточная, джунгарская форма, встрѣчающаяся впрочемъ не рѣдко и въ предѣлахъ нашей флоры. Населяетъ преимущественно пески Кара-Кумъ ****).

Ammodendron Karelini F. et M. (Карта II, n° 42) — форма болѣе южная, исключительно свойственная южной половинѣ Арало-Каспійскаго края. Сѣверный предѣлъ этого красиваго кустарника лежитъ, на меридіанѣ Акмечети, нѣсколько сѣвер-

*) Ledeb. l. c. I. 717.

**) Bunge l. c. p. 243 (67).

***) Bunge l. c. p. 244 (68).

****) *Ammod. Eichwaldii* Ledeb. — есть чрезвычайно рѣдкое растеніе, найденное только однажды на восточномъ берегу Каспійскаго моря близъ Красноводскаго залива (почти 40° шир.).

нѣ теченія Сыръ-Дарыя, приблизительно подъ $45\frac{1}{4}^{\circ}$ шир. (уроч. Кунакъ-куль). Отсюда, по мѣрѣ движенія на западъ, сѣверная граница постепенно подвигается въ болѣе южныя широты и единственный пунктъ на восточн. берегу Каспійскаго моря, гдѣ было найдено это растение — есть полуостровъ Дарджа (почти 40° шир.). Въ песчаныхъ пустыняхъ зааральскаго края, особенно между Куваномъ и Джаны-Дарьей, къ югу отъ нея, въ пескахъ Кызылъ-Кумъ и Баткакъ-Кумъ — кустарникъ этотъ встрѣчается часто. Особенно развитые экземпляры его, имѣвшіе 10 и даже 15 футовъ вышины, при толщинѣ ствола отъ 2 до 4 дюймовъ я встрѣчалъ близъ берега Аральскаго моря и въ пескахъ по Джаны-Дарьѣ. — По увѣренію г. Бутакова растеть и на островахъ Аральскаго моря. Дерево *A. Karelini* крѣпко какъ кость; отсюда киргизское названіе — *куляз-сюёкз*, т. е. заячья кость.

Cercis Siliquastrum L. кромѣ Бухары не встрѣчается нигдѣ и всего вѣроятнѣе, что оно распространилось тамъ изъ садовъ. Дикорастущимъ оно до сихъ поръ было найдено только въ Крыму*). *Styphnolobium japonicum* Schott., котораго очень старыя деревья растутъ близъ развалинъ дворца Тимура въ Самаркандѣ**) — безъ всякаго сомнѣнія разведено искусственно и успѣло сжиться съ довольно рѣзкими переходами континентальнаго климата Самарканда.

2. *Podalyrieae.*

Thermopsis lanceolata R. Br. — чисто сибирская форма, заходящая въ нашу флору съ сѣверо-востока и достигающая здѣсь, подъ $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и 76° долг. своего крайняго юго-западнаго предѣла распространенія. Растеть по низменностямъ близъ возвышенности Уркачь, къ западу отъ Мугоджаръ.

3. *Genisteeae.*

Genista tinctoria L. не переходитъ въ нашу флору, но остается за Ураломъ, къ сѣверу отъ линіи южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}20'$ шир.). На нижней Волгѣ встрѣчается только по правому берегу***), не переходя нигдѣ на лѣвый.

*) Pall. et MB. ex Ledeb. l. c. I. p. 718.

**) Bunge l. c. p. 245 (69).

***) Клаусъ Мѣстн. флор. стр. 78.

Cytisus biflorus L'Hérit. (Карта II, № 61) относительно нашей флоры есть положительно сѣверо-западная форма, показывающаяся крайне рѣдко на той сторонѣ Урала и притомъ не южнѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и $76\frac{1}{2}^{\circ}$ долг. (Уркачъ). — Весьма вѣроятно, что меридіанъ $76\frac{1}{2}^{\circ}$ есть крайній предѣлъ распространенія этого вида на востокъ. Указанія Фалька о нахожденіи *C. biflori* въ Сибири и Джунгаріи*) — требуютъ подтвержденія. На низовьѣ Волги растетъ только по правому берегу и не переходитъ на лѣвый**).

Ononis hircina Jacq. и *O. repens* L. являются въ нашей флорѣ спорадическими формами, разбросанными по пунктамъ чрезвычайно удаленнымъ другъ отъ друга. Притомъ оба растенія находятся только по близости заселенныхъ мѣстъ (Оренбургъ, Илецкая Защита, поселенія на Сырь-Дарьѣ, Бухара) — такъ что можно еще сомнѣваться въ томъ, слѣдуетъ ли ихъ принять за дикорастущія формы или только за занесенныя и акклиматизировавшіяся. *Ononis hircina* — болѣе сѣверо-западная форма (Оренбургъ, Илецкая Защита); *O. repens* — болѣе юго-восточная (Сырь-Дарья, Бухара).

4. *Trifoliaceae*.

Представители этого отдѣла распространены по всему краю; но многіе изъ нихъ (*Trifolium*, *Lotus*, *Melilotus*) являются только спорадически въ извѣстныхъ мѣстахъ, держатся преимущественно рѣкъ, занимая впрочемъ иногда довольно значительныя пространства. Изъ нихъ виды *Trifolium* исключительно придерживаются сѣверо-западной части края (къ сѣверу отъ 49° шир.), гдѣ и климатъ и почва болѣе соотвѣтствуютъ успѣшному ихъ развитію. *Trif. fragiferum* L. достигаетъ крайняго предѣла восточнаго распространенія на Эмбѣ, близъ р. Яманъ-Уркачъ (почти 76° долг.) ***). Далѣе всѣхъ формъ идетъ на юго-востокъ *T. repens* L. встрѣчающійся на Сырь-Дарьѣ и доходящій до Бухары (почти 83° долг.).

Виды: *Medicago falcata* L. и *M. sativa* L. являются почти

*) Falk. ex Ledeb. I. c. I. p. 520.

**) Клаусъ. Флоры мѣсти. стр. 78.

***) Этотъ видъ не растетъ въ Сибири.

индифферентными къ климатическимъ и почвеннымъ условіямъ и одинаково хорошо растутъ на плодородномъ илѣ Сырь-Дарья, на сухихъ пропитанныхъ въ избыткѣ солями глинахъ Усть-Урта и въ раскаленныхъ пескахъ зааральскаго края. *Med. lupulina* L. напротивъ того болѣе придерживается травянистыхъ мѣстъ и низинъ, оттого въ средней, болѣе пустынной и сухой части Арало-Каспійскаго края растеніе это вовсе не появляется, оставаясь только въ области ковыльной степи (къ сѣверу отъ 49°).

Lotus corniculatus L., *L. angustissimus* L. и *Melilotus alba* Lam. часто встрѣчаясь въ сѣверо-западной части края, — къ югу отъ 49° шир. исчезаютъ почти совершенно и затѣмъ снова появляются на Сырь-Дарьѣ и по Зарьявшану. *Lot. angustissimus* достигаетъ сѣвернаго предѣла распространенія близъ Оренбурга (51 $\frac{3}{4}$ ° шир.).

Melilotus ruthenica MB. есть форма исключительно свойственная прикаспійской низменности, имѣющая по видимому очень незначительный кругъ распространенія (отъ Волги до Эмбы) и достигающая на Эмбѣ, близъ ручья Чатырлы, гдѣ она очень рѣдко встрѣчается, своего восточнаго предѣла на меридіанѣ 74 $\frac{1}{2}$ °. Я не находилъ этого растенія къ сѣверу отъ 48° шир.

Melilot. brachystachys Bge. — принадлежитъ одному зааральскому краю и находится только по Сырь-Дарьѣ и Зарьявшану. Крайній сѣверный пунктъ — Казала, подъ 45 $\frac{3}{4}$ ° шир.

Изъ видовъ рода *Trigonella* — *Tr. geminiflora* Bge и *Tr. grandiflora* Bge — встрѣчаются только въ песчаныхъ пустыняхъ къ югу отъ Сырь-Дарьи, а *Tr. striata* L. fil. распределена по всему краю, отъ Каспійскаго моря до Сырь-Дарьи. На сѣверъ этотъ видъ не идетъ далѣе 48° шир., а на югъ не переходитъ за теченіе Сырь-Дарьи. Особенно часто встрѣчается въ Кара-Кумѣ и въ котловинѣ между нижнею Эмбой и Усть-Уртомъ.

5. *Galegeae*.

Число представителей этой группы возрастаетъ въ нашей флорѣ постепенно отъ сѣверо-запада къ юго-востоку до предгорій Бухарскихъ хребтовъ; здѣсь оно уменьшается, но вмѣстѣ

съ тѣмъ показываются формы, свойственныя болѣе теплomu и влажному климату: *Psoralea* и *Colutea*.

Родъ *Glycirrhiza* *) имѣетъ въ западной части края трехъ представителей, именно: *Gl. glandulifera* W. et Kit., *Gl. echinata* L. и *Gl. asperrima* L. fl. — Изъ нихъ первые два — формы болѣе сѣверныя, а послѣдній преимущественно растеть въ прикаспійской странѣ, по Эмбѣ и Усть-Урту, не переходя нигдѣ за 48° шир. Кромѣ того *Gl. asperrima* не переходитъ на правый берегъ Волги и есть растеніе исключительно принадлежащее южной половинѣ Арало-Каспійскаго края и Джунгаріи, между тѣмъ какъ *Gl. glandulifera* распространена во всей южной Россіи до Бессарабіи, а *Gl. echinata* — до Крымскаго полуострова. Ни одинъ изъ названныхъ видовъ, въ части Арало-Каспійскаго края лежащей къ югу отъ 47° шир., нейдетъ на востокъ далѣе меридіана 80° (мог. Басъ-Кара на Сыръ-Дарьѣ). По мѣру приближенія къ пустынѣ Кара-Кумъ всѣ они встрѣчаются рѣже и захватываютъ только сѣверную часть зааральскаго края. — На Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея: по Кувану и Джаны-Дарьѣ появляется другая форма чрезвычайно похожая на *Gl. glabra* L. Крайній сѣверный предѣлъ ея распространения есть 46° шир. На западъ она нейдетъ далѣе меридіана восточнаго берега Аральскаго моря (79° долг.).

Виды: *Caragana frutescens* DC. и *Car. grandiflora* DC. очень недалеко заходятъ въ Арало-Каспійскій край и встрѣчаются рѣдко. *Car. frutescens* (Карта II, n° 67) растеть изобильно близъ Оренбурга и на всемъ пространствѣ между Оренбургомъ и Бузулукомъ — съ одной стороны и лѣвымъ берегомъ Волги — съ другой; но за Ураломъ появленіе ея ограничивается только очень немногими мѣстностями (Илекъ, возвышенность Уркачъ) и она достигаетъ своего юго-восточнаго предѣла близъ ручья Каинды къ востоку отъ Мугоджаръ (49° шир., 77½° долг.). — *C. grandiflora* есть собственно кавказская форма, встрѣчающаяся только на самомъ крайнемъ западѣ Арало-Каспійскаго края, по побережью Каспійскаго моря, не сѣвернѣе 45° шир.

Halimodendron argenteum DC. (Карта II, n° 60). Распредѣ-

*) Киргизы называютъ всѣ виды *Glycirrhizae* — Мѣя.

леніе этого замѣчательнаго кустарника въ Арало-Каспійскомъ краѣ находится въ тѣсной зависимости отъ условій почвы. *Hal. argenteum* по преимуществу растеніе песчаной или песчанисто-илистой почвы, и потому въ предѣлахъ извѣстныхъ градусовъ широты и долготы, далѣе которыхъ оно не является, — оно вездѣ слѣдуетъ распредѣленію бугристыхъ песковъ.

Крайній сѣверный пунктъ гдѣ растеніе это было найдено есть укр. Уральское на Иргизѣ ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). Но видно, что климатическія условія (именно необыкновенная суровость зимъ) здѣсь не совсѣмъ выгодны для растенія. Оно развивается слабо, кусты низкорослы, не болѣе 2—3 футовъ вышины и цвѣтутъ рѣдко и слабо; часто встрѣчаются экземпляры, пострадавшіе отъ морозовъ. Замѣчательно, что въ то время какъ въ нашемъ краѣ *H. argenteum* уже не доходя до 49° шир. развивается такъ слабо и встрѣчается уже къ сѣверу отъ 47° только отдѣльными небольшими группами, — въ долготахъ болѣе восточныхъ, напр. по верхнему Иртышу оно идетъ сплошными насажденіями почти до 52° шир. (стан. Ямышевская *). Это вѣроятно обусловливается близостью Алтайской цѣпи, которая умѣряя дождями сухость лѣта въ то же время отчасти защищаетъ долину верхняго Иртыша отъ зимнихъ сѣверныхъ вѣтровъ. Удивительнаго развитія достигаетъ *Hal. argenteum* **) на Сыръ-Дарьѣ и во всемъ зааральскомъ краѣ. Здѣсь (особенно къ востоку отъ 82° долг.) оно растетъ сплошными насажденіями, образуя непроходимыя чащи кустовъ имѣющихъ нерѣдко отъ 8 до 10 и даже до 12 футовъ вышины при толщинѣ ствола до 3—3½ дюймовъ и цвѣтущихъ ежегодно роскошнѣйшимъ образомъ. Вырубленные въ апрѣлѣ кусты къ осени даютъ уже снова множество молодыхъ отпрысковъ. Впрочемъ такое роскошное развитіе колючки замѣчается, какъ мы уже сказали, преимущественно къ востоку отъ 82° д. (Кармакчи). Къ западу отъ этого меридіана до Аральскаго побережья, составляющаго западную границу распространенія этого кустарника, — онъ и является рѣже и никогда не достигаетъ той сте-

*) Ledeb. I. c. I. p. 572.

**) По киргизски: чинйль.

пени развитія. Судя по экземплярамъ изъ приалтайской Сибири и Джунгаріи колючка и тамъ является менѣе роскошною, чѣмъ на Сырь-Дарьѣ. Замѣчательно мѣстонахождение *H. argentei* на Кавказѣ, въ Иберіи*), неимѣющее никакого непосредственнаго сообщенія съ пунктами наибольшаго распространенія.

Sphaerophysa salsula DC. **). Растеніе это, одна изъ самыхъ характеристическихъ формъ Арало-Каспійскаго края и Джунгаріи, исключительно принадлежитъ зааральской странѣ, но и здѣсь идетъ на западъ не далѣе 81° долготы. По Сырь-Дарьѣ къ востоку отъ укр. Кармакчи (82° долг.), между Сырь-Дарьей и Куваномъ и по Джаны-Дарьѣ. — *Sph. salsula* принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ формъ, нерѣдко покрывающихъ очень значительныя пространства. Самый сѣверный пунктъ нашей флоры, гдѣ растеніе это было найдено есть оз. Арысь, къ сѣверу отъ Акмечети (46° шир.); самые южные, до сихъ поръ извѣстные пункты — Бухара и Самаркандъ (около 40° шир.). Вѣроятно, что *Sph. salsula* идетъ еще гораздо далѣе на югъ. Въ Джунгаріи растеніе идетъ гораздо сѣвернѣе, именно до 47° шир. (р. Боканасъ и подножіе хребта Тарбагатай***). Интересно мѣстонахождение его въ Дауріи, отстоящей отъ Джунгаріи слишкомъ на 30 градусовъ долготы къ востоку и отдѣленной отъ нея цѣлыми системами высокихъ горъ. Вѣроятнѣе всего принять, что *S. salsula* перешла туда изъ пустыни Гоби.

Eremosparton aphyllum F. et Mey. (Карта I, n° 6). Кругъ распространенія этого интереснаго кустарника въ Арало-Каспійскомъ краѣ ограничивается преимущественно среднею его частью. Предѣлъ распространенія *E. aphylli* на сѣверъ есть $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (пески по р. Сагызу и пески Кокъ-джида), гдѣ растеніе встрѣчается въ жалкихъ экземплярахъ имѣющихъ не болѣе $\frac{3}{4}$ фута вышины. На западъ оно доходитъ до Волги (Селитряный городокъ, 64° долг.) ****), а на востокъ встрѣчается довольно часто только до $80\frac{1}{2}^{\circ}$ долг. (пески къ вост. отъ Майли-

*) M. a Bieb. ex Ledeb. l. c. I. p. 572.

**) По киргизски: *контрау* (колокольчикъ).

***) Ledeb. l. c. I. p. 572.

****) Claus ex Ledeb. l. c. I. p. 574.

баса на Сырь-Дарьѣ). На югъ *E. arhyllum* идетъ въ зааральскомъ краѣ до $44\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (пески къ югу отъ Кувана) и затѣмъ вскорѣ исчезаетъ совершенно, не смотря на то, что песчаная почва, которой оно исключительно требуетъ, распространена по всей Джаны-Дарьѣ и еще далеко на юго-востокъ. Близъ Каспійскаго моря, крайній южный пунктъ гдѣ я встрѣчалъ это растение — пески Кара-Кумъ лежащіе по берегу моря между 46 и 47° шир. Самаго роскошнаго развитія достигаетъ этотъ кустарникъ къ востоку отъ Аральскаго моря и къ сѣверу отъ Сырь-Дарьи, въ пустынѣ Кара-Кумъ. Здѣсь я находилъ нерѣдко экземпляры, имѣвшіе до 4 футовъ вышины, при толщинѣ ствола до полудюйма и всегда обильно покрытые цвѣтами и плодами. Въ Джунгаріи, близъ Балхаша *E. arhyllum* встрѣчается рѣдко и, какъ сообщилъ мнѣ г. Мейнсгаузенъ, не достигаетъ нигдѣ такихъ размѣровъ какъ въ нашей флорѣ. На этомъ основаніи, кажется можно предположить, что центръ откуда распространился этотъ кустарникъ есть страна къ востоку отъ Аральскаго моря, между 45 и 47° шир.

6. *Astragaleae*.

Въ сѣверо-западной и сѣверной части края (область ковыльной степи) число всѣхъ *Astragaleae* составляетъ 24 вида. Далѣе къ югу, до 47° шир. и къ востоку до меридіана 79° число ихъ, вслѣдствіе неблагоприятныхъ условій почвы, уменьшается болѣе чѣмъ на половину, за тѣмъ, къ востоку отъ 79° и къ югу отъ 47° шир. достигаетъ своего maximum'a (37 видовъ) и дойдя до меридіана предгорій среднеазіатскихъ хребтовъ (85° долг.), снова значительно уменьшается.

Представителями рода *Oxytropis* богаче всѣхъ сѣверная и сѣверо-западная часть; въ средней части кое-гдѣ, изрѣдка показывается только самый обыкновенный видъ *O. pilosa* DC., а въ юго-восточной, за исключеніемъ *O. Lehmannianae* Bge, принадлежащей флорѣ предгорій р. Зарьявшана — не встрѣчается ни одного вида. Настоящій центръ распространенія для *Oxytropis* есть Алтайская Сибирь съ Джунгаріею, Забайкальская область и Даурія, гдѣ сосредоточено 49 видовъ этого рода. — Виды встрѣчающіеся въ равнинахъ Арало-Каспійскаго края (*O. pilosa* DC., *O. diffusa* Ledeb., *O. floribunda* DC., *O. songarica*

DC.) — тѣ же что и въ Джунгаріи; но виды: *O. brevicaulis*, *O. asiphylla*, *O. subverticillata* и *O. oxyphylla* — растущіе въ Джунгаріи, не встрѣчаются въ нашей флорѣ. Такъ какъ виды *Oxytropis* принадлежатъ вообще къ формамъ горнымъ, то неудивительно, что въ Арало-Каспійскомъ краѣ, гдѣ вертикальный рельефъ доходитъ до minimum'a, число ихъ такъ незначительно. Здѣшніе виды являются относительно Алтая и Джунгаріи только крайними, далеко зашедшими на западъ аванпостами.

Изъ видовъ рода *Astragalus* особенно замѣчательны кустообразные: *A. arborescens* Bge, *A. Ammodendron* Bge, *A. hircanus* Pall., *A. unifoliolatus* Bge, *A. brachypus* Schrenk., *A. karakugensis* Bge, *A. Scleroxylon* Bge, — которые всѣ сосредоточены въ южной и юго-восточной части края. Изъ нихъ только: *A. karakugensis* и *A. brachypus* доходятъ до $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., остальные не распространяются на сѣверъ далѣе 46° шир., а на западъ нейдутъ далѣе меридіана 79° (восточн. берегъ Аральскаго моря). Большая часть этихъ видовъ исключительно принадлежитъ Арало-Каспійскому краю. — *Astragali* изъ порядка *Tragacantha* начинаютъ появляться только въ самомъ юго-восточномъ углу края, въ предгоріяхъ хребта Кара-тау*) къ юго-востоку отъ Самарканда, подъ $39\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. и къ востоку отъ 86° долг. Въ самихъ равнинахъ не встрѣчается ни одного вида. Изъ остальныхъ видовъ — растущіе въ сѣверной части края по большей части тождественны съ джунгарскими, за исключеніемъ вида: *A. macropus* Bge, который принадлежитъ только нашей флорѣ. Виды: *A. commixtus* Bge, *quadrisulcatus* Bge, *bakaliensis* Bge, *turbinatus* Bge, *Lehmannianus* Bge, *chaetodon* Bge, *holargyrens* Bge, *pentapetaloides* Bge, *farctus* Bge, *leucospermus* Bge — все формы рѣдкія встрѣчающіяся исключительно въ южной части зааральской страны (Кизылъ-Кумъ) и доходящія на сѣверъ только до $44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Послѣдній видъ — *A. leucospermus* — есть самая южная форма, растущая только близъ Пеншакента**).

7. *Hedysareae*.

Родъ *Hedysarum* состоитъ въ нашей флорѣ изъ пяти ви-

*) Bunge l. c. p. 271 (95).

**) Bunge l. c. p. 268 (92).

довъ: *H. grandiflorum* Pall., *H. argyrophyllum* Ledeb., *H. Rosenmianum* Helm. et Fisch., *H. sibiricum* Poir. и *H. Lehmannianum* Bge. — Первые четыре формы тождественны съ джунгарскими и встрѣчаются только въ сѣверной части края, не южнѣе 48° шир. *H. Lehmannianum* есть южная форма, принадлежащая области Зарьявшана.

Изъ видовъ *Onobrychys*. — *O. sativa* Lam. изрѣдка встрѣчается къ сѣверу отъ 50° шир. по Уралу и Илеку. Болѣе восточныя формы, принадлежащія Джунгаріи (*O. micrantha*, *O. pulchella*) не заходятъ въ область нашей флоры.

Сѣверная граница характеристической *Eversmannia hedysaroides* совпадаетъ съ 47° шир. Далѣе 46½° (гора Джиль-тау и сѣв. окраина Усть-Урта близъ уроч. Манай) мнѣ не случалось встрѣчать этого растенія. Постоянно встрѣчается на рыхлой солонцовато-глинистой почвѣ.

Итакъ *Papilionaceae* Арало-Каспійскаго края изъ отдѣловъ: *Astragaleae* и *Hedysareae* представляютъ слѣдующія данныя относительно ихъ географическаго распредѣленія:

1) Они состоятъ въ нашей флорѣ изъ двухъ отличныхъ одна отъ другой группъ: сѣверной — до 48° шир., въ которой почти всѣ представители тождественны съ джунгарскими и юго-восточной — между 46 и 39½° шир. и къ востоку отъ 79° долг. — представляющей много совершенно новыхъ, характеристическихъ формъ, особенно древовидныхъ породъ *Astragalus*.

2) Пространство между областями обѣихъ группъ, къ востоку отъ 78° долг. — между 46 и 48° шир., а къ западу отъ этого меридіана — отъ 48° шир., далеко на юго-западъ, чрезъ Усть-Уртъ до Каспійскаго моря, чрезвычайно бѣдно представителями отдѣловъ *Astragaleae* и *Hedysareae* (и вообще мотыльковыми). Это обуславливается преимущественно чрезвычайною соленостью почвы этой огромной полосы, которую большая часть мотыльковыхъ не переносятъ.

3) Центромъ географическаго распространенія болѣе сѣверныхъ видовъ *Astragalus* и *Hedysarum* — можетъ быть принята приалтайская Сибирь и Джунгарія. Для видовъ *Astragalus* болѣе южныхъ, именно изъ порядка *Tragacantha* — центръ рас-

пространенія находится къ югу отъ 39° шир. въ Персіи или Кабулѣ.

8. *Alhageae*.

Линія сѣвернаго распространенія *Alhagi camelorum* Fisch. (Карта II, № 28) нигдѣ не переходитъ за $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и крайніе сѣверные пункты гдѣ еще встрѣчается это растеніе слѣдующіе: оз. Индерское*), Эмба близъ ручья Чатырлы, сѣверная оконечность песковъ Барсуки и сѣверная окраина Кара-Кума, близъ Теректы. Растенія подъ этою широтою малорослы и по большей части не цвѣтутъ. По мѣрѣ движенія на югъ, къ Аральскому морю—*Alh. camelorum* появляется все чаще и наконецъ дѣлается одною изъ преобладающихъ формъ, распространенною въ несмѣтномъ количествѣ въ южной части Кара-Кума, по всему теченію Сыръ-Дарьи, отъ Казалы до Акмечети и далѣе, а также на всемъ пространствѣ между Сыръ-Дарьей и Зарьяв-шаномъ. По этой послѣдней рѣкѣ *A. camelorum* подымается до Урамитана, лежащаго въ боковыхъ отрогахъ хребта Каратау, къ востоку отъ 86° долг.**) На востокъ это растеніе едва-ли распространяется далѣе Балхаша, смѣняясь въ южной части Джунгаріи другою формою—*A. Kirghisorum* Schrenk, которая въ восточной части Арало-Каспійскаго края достигаетъ западнаго предѣла распространенія на Сыръ-Дарьѣ, подъ 45° шир. и 84° долг. *Alhagi Kirghisorum* (Карта II, № 52) я изрѣдка встрѣчалъ къ востоку отъ Акмечети, близъ оз. Берказанъ и къ юго-востоку—близъ Кумсуата на Сыръ-Дарьѣ. Къ западу отъ Акмечети растеніе это исчезаетъ совершенно. Оба вида *Alhagi* Киргизы называютъ *джанъ-такъ*.

9. *Vicieae*.

Большая часть представителей этого отдѣла находится въ сѣверо-западной части края и между немногими видами встрѣчающимися здѣсь, нѣтъ ни одного сколько нибудь замѣчательнаго; всѣ они находятся и въ Оренбургѣ и далѣе на западъ—въ средней полосѣ Россіи.—Крайній южный пунктъ, гдѣ мнѣ случалось изрѣдка встрѣчать видъ *Vicia Cracca* L.—есть устье р. Темира ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 75° долг.). Далѣе къ югу растеніе не

*) Pall. ex Ledeb. l. c. I. p. 715.

**) Al. Lehmann Reise, in Baer et Helmersen Beiträge, Bd. 17, p. 114.

встрѣчается. Вмѣстѣ съ этимъ видомъ растетъ и *Lathyrus pisiformis* L. достигающій здѣсь крайняго предѣла своего юго-восточнаго распространенія. При сухомъ и крайне жаркомъ климатѣ, которымъ отличается долина Эмбы появленіе здѣсь такой формы какой *L. pisiformis* — довольно замѣчательно. Изъ юго-восточныхъ формъ: *Vicia hyrcanica* F. et Mey является только близъ Бухары, а *Cicer tragacanthoides* Jaub. et Spach. — въ горной странѣ верхняго Зарьявшана. Послѣдній видъ вѣроятно перешелъ сюда изъ Персіи.

Mimosaceae.

Lagonychium Stephanianum MB. достигаетъ къ югу отъ Зарьявшана*) своего сѣвернаго предѣла подъ 39° шир. На восточномъ берегу Каспійскаго моря это растеніе было найдено почти подъ тою же широтою на пол. Дарджѣ (Карелинъ)**).

Amygdalaceae.

Это семейство состоитъ изъ четырехъ представителей, изъ которыхъ два: *Amygdalus nana* L. и *Prunus Padus* L. находятся на крайнемъ сѣверо-западѣ, а два другихъ: *Amygdalus communis* L. и *A. spinosissima* Bge — на крайнемъ юго-востокѣ Арало-Каспійскаго края. На всемъ остальномъ пространствѣ нѣтъ ни одной формы принадлежащей къ этому семейству, что зависитъ болѣе отъ почвы, сильно пропитанной солями, чѣмъ отъ однихъ условій климатическихъ. Несмотря на значительную сухость климата *Amygdalaceae*, при другой почвѣ, встрѣчаются на Кавказскомъ перешейкѣ.

Южный предѣлъ распространенія *A. nanae* (Карта I, n° 11) постоянно держится около 49° шир., то переступая за эту параллель къ сѣверу, то спускаясь къ югу отъ нея. Впрочемъ подъ этою широтою кустарникъ уже встрѣчается рѣдко, а наиболѣе распространенъ къ сѣверу отъ 50° шир. по теченію Илека и Урала. На западъ область имъ занимаемая все болѣе расширяется съ сѣвера на югъ, такъ что западнѣе меридіана 65° *A.*

*) Bunge l. c. p. 281 (105).

**) Ledeb. l. c. I. p. 724.

напа встрѣчается почти повсемѣстно между 54° шир. (Казань) *) и 48° шир. (Терекъ) **).

Prunus Padus L. (Карта I, n° 20).—Довольно замѣчательно, что дерево это, уже довольно рѣдко встрѣчающееся на нижней Волгѣ (напр. близъ Вольска, Балакова) и еще рѣже по Уралу (Оренбургъ) — тѣмъ не менѣе заходитъ еще довольно далеко въ глубь Арало-Каспійскаго края, именно до 49° шир., или южнаго предѣла области ковыля. Подъ этою широтою я нашелъ два довольно старыхъ дерева въ одной изъ западныхъ долинъ Мугоджарской гряды—Актыкенды. На восточный склонъ Мугоджаръ растение это не переходитъ, а направляется круто на сѣверъ по теченію р. Ори и за тѣмъ линія дальнѣйшаго его распространенія на востокъ совпадаетъ съ линією южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}20'$ шир.).

Изъ формъ, которыя только доходятъ до нашей флоры, не вступая въ ея предѣлы — упомянемъ объ *Prunus Chamaecerasus* Jacq. (Карта I, n° 18). Кустарникъ этотъ встрѣчается часто близъ Оренбурга, по Сакмарѣ и въ Губерлинскихъ горахъ, но рѣшительно нигдѣ не переходитъ на лѣвый берегъ Урала. Между тѣмъ какъ къ западу отъ 65° долг. онъ распространенъ въ Россіи почти до 47° шир. линія его южнаго распространенія, къ востоку отъ этого меридіана, идетъ по Общему Сырту и теченію Урала между Уральскомъ и Орскомъ, т. е. колеблется между $51^{\circ}45'$ шир. и 52° шир. и лежитъ почти на пять градусовъ сѣвернѣе.

Изъ юго-восточныхъ формъ: *Amygdalus communis* L. начинается только показываться, вмѣстѣ съ *Pistacia vera* L. на верховьяхъ Зарьявшана и вѣроятно зашла туда изъ Персіи. *Amygdalus spinosissima* — повидимому коренная форма, очень распространенная на верхнемъ Зарьявшанѣ. Сѣверный предѣлъ обѣихъ этихъ формъ — $39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Росаеае.

Большая часть *Rosacearum* населяетъ сѣверо-западную часть Арало-Каспійскаго края. Изъ 24 видовъ свойственныхъ его

*) Wirzén ex Ledeb. l. c. II. p. 2.

**) Galdenst. ex Ledeb. l. c. II. p. 2.

флорѣ — 21 находятся къ сѣверу отъ 49° шир. Къ югу отъ этой параллели до самаго Зарьявшана число видовъ доходить до minimum'a (напр. на Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея только 3 вида) и только въ предгоріяхъ средне-азиатскихъ альповъ начинается нѣсколько возвышаться. Но и здѣсь число видовъ не достигаетъ даже и половины ихъ въ сѣверо-западной части и относится какъ 0,42 : 1.

Въ сѣверной части края господствуютъ отдѣлы: *Spireae* и *Fragariae*; въ юго-восточной — *Roseae* и *Fragariae*. *Sanguisorbeae* и *Dalibardeae* чрезвычайно бѣдны представителями. *Eudryadeae* подходятъ къ самому предѣлу флоры, но остаются за Ураломъ, а представитель отд. *Chamaerhodeae* — *Chamaerhodes erecta* Вге встрѣчается за линіей предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}20'$ шир.) и также не переходитъ въ нашу флору.

Spiraea crenata L. и *Sp. hypericifolia* L. (Карта II, n° 64). — Эти два кустарника, очень распространенные въ восточной и южной полосѣ Россіи и заходящіе, къ западу отъ меридіана 65° , очень далеко на югъ по Кавказскому перешейку, — достигаютъ своего юго-восточнаго предѣла въ сѣверной части края, близъ форта Карабутакъ (почти 50° шир., 78° долг.). Близъ Оренбурга и Орской, а также и къ югу отъ Урала, до Илецкой Защиты — оба растенія мѣстами встрѣчаются въ довольно большомъ количествѣ, но быстро начинаютъ исчезать, по мѣрѣ движенія на югъ и юго-востокъ отъ названныхъ пунктовъ. Къ югу отъ 50° шир. (Карабутакъ) ни тотъ, ни другой видъ не встрѣчается до $46^{\circ}20'$ шир. Здѣсь, совершенно неожиданно оба растенія появляются вновь, и притомъ при условіяхъ климата и почвы повидимому имъ совершенно чуждыхъ — по обрывамъ и оврагамъ горы Джиль-тау и по сѣверо-западному краю Усть-Урта. Появленіе ихъ здѣсь обусловливается отчасти каменистою почвою, но особенно большею влажностью воздуха въ оврагахъ, зависящею отъ накопленія въ нихъ весенней воды, которая собирается въ небольшіе водоемы и продерживается нерѣдко въ теченіи всего лѣта. Вмѣстѣ съ этими двумя видами *тавоми* переходятъ на Джиль-тау и Усть-Уртъ еще два растенія: *Rubus caesius* L. и *Rosa cinnamomea* L., которыхъ настоящій южный предѣлъ сплошнаго распространенія находится, собственно

говоря, гораздо сѣвернѣе, именно подь $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Уркачь).—*Spiraea hypericifolia* появляется снова въ самомъ юго-восточномъ углу края—въ альпахъ Каратау и опять въ сопровожденіи *Rub. caesii* L. *).

Spiraea Filipendula L. встрѣчается за Ураломъ еще кое-гдѣ по Илеку, но достигаетъ юго-восточнаго предѣла распространенія въ западныхъ долинахъ Мугоджарскихъ горъ, къ сѣверу отъ 49° (Кундузды).

Sanguisorba officinalis L. и *Alchemilla vulgaris* L. — во множествѣ растутъ къ сѣверу отъ теченія Урала (по Сакмарѣ, въ южной Башкиріи); на лѣвомъ берегу оба растенія крайне рѣдко появляются по травянистымъ мѣстамъ нижняго Илека, не южнѣе 50° шир. *Alch. vulgaris* (β : *subsericea*) снова показывается только въ альпахъ Кара-тау, на юго-востокъ отъ Самарканды **).

Изъ видовъ *Potentilla*—только *P. supina* L., *bifurca* L., *argentea* L. и *opaca* L.—появляются нерѣдко по всему краю; изъ нихъ *P. argentea* и *P. opaca*—болѣе въ сѣверной части, до 49° шир. — *P. reptans* L. и *P. recta* L. — исключительно принадлежать сѣверо-западной части, встрѣчаясь изрѣдка по Илеку и не переходятъ на восточный склонъ Мугоджаръ.—*P. verna* L. и *P. fruticosa* L. встрѣчаются въ Губерлинскихъ горахъ, но не переходятъ за Уралъ.

Въ юго-восточномъ углу края—по Зарьявшану — нѣтъ ни одной изъ названныхъ нами формъ, за исключеніемъ *P. bifurcae*. Но въ горной странѣ его верховьевъ появляются двѣ альпійскія формы: *P. insignis* Royle? и *P. Gerardiana* Lindl.?. Наконецъ и *P. fruticosa* L., которой распространеніе пріостановилось на самой чертѣ Арало-Каспійскаго края, въ Губерлинскихъ горахъ, показывается опять на противоположномъ его концѣ, въ горахъ Кара-тау.

Fragaria collina Ehrh. растетъ довольно часто по р. Сакмарѣ близъ Оренбурга. Въ зауральской степи это растеніе встрѣчается рѣдко и только въ долинахъ западнаго склона

*) Bunge l. c. p. 283 (107).

**) Bunge l. c. p. 284 (108).

Мугоджаръ.—На югъ не идетъ далѣе 49°; на востокъ не переходитъ за Мугоджарскую гряду.

Rosa canina L. и *Rosa cinnamomea* L. — принадлежать сѣверной части края. Первый видъ очень недалеко заходитъ въ зауральскую степь, не южнѣе Илецкой Защиты (51° шир.) и встрѣчается очень рѣдко. — *Rosa cinnamomea* растетъ близъ Оренбурга во множествѣ, но перейдя чрезъ Уралъ появляется только при берегахъ рѣчекъ и ручьевъ и въ долинахъ Мугоджаръ, встрѣчаясь впрочемъ не рѣдко. Южный предѣлъ ея сплошнаго распространенія—49°30' (Уркачъ). Къ востоку отъ Мугоджаръ этотъ видъ не встрѣчается до самой Сыръ-Дарьи, гдѣ показывается *Rosa songarica* Bge, составляющая, безъ сомнѣнія только ея разновидность.

Hulthemia berberifolia Dumort. (Карта II, № 44). — Этотъ небольшой, но чрезвычайно красивый кустарникъ распространенъ въ средней части края на всемъ протяженіи отъ 75° до 85° долг. Крайній сѣверный предѣлъ его распространенія есть р. Иргизъ, близъ Уральскаго укрѣпленія (48³/₄° шир.); а крайній западный находится на Усть-Уртѣ на меридіанѣ оз. Асмантай (75° долг.) и къ югу отъ 47° шир. На югъ *Hulthemia berberifolia* повидимому нейдетъ далѣе 45° с. шир. и встрѣчая ее на Куванѣ, я уже не видалъ ни одного экземпляра близъ Джаны-Дарьи. Особенно часто встрѣчается на Усть-Уртѣ близъ оз. Кошкаръ-ата, близъ горы Айгыръ-Байтагъ, около западнаго края пустыни Кара-Кумъ и на Сыръ-Дарьѣ.

Rosa maracandica Bge и *Rosa Lehmanniana* Bge — двѣ южныя формы исключительно принадлежащія горной флорѣ Зарьявшана. Найдены были Леманомъ близъ укр. Урамитанъ*) къ востоку отъ Самарканда (39°30' шир. и 86° долг.).

Ротасеае.

Подобно предыдущему семейству и сем. *Ротасеае* преимущественно сосредоточено въ сѣверо-западной части края. Начиная съ 49¹/₂° шир. (Уркачъ) на юго-востокъ до Зарьявшана оно исчезаетъ совершенно и затѣмъ нѣкоторые изъ его пред-

*) Bunge l. c. p. 286 (110) и 287 (111).

ставителей появляются снова въ предгоріяхъ восточно-бухарскихъ альповъ.

Crataegus sanguinea Pall. распространенная въ южныхъ отрогахъ Уральской цѣпи и встрѣчающаяся еще довольно часто по берегамъ р. Сакмары близъ Оренбурга—совершенно исчезаетъ къ югу отъ теченія Урала, который служитъ для этого кустарника южною границею распространенія совпадающею почти съ 52° шир. Дальнѣйшее его распространеніе на востокъ находится за линіей южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.).

Crataegus Oxyacantha L., или форма очень близкая къ этому виду появляется очень разбросанными небольшими группами во всей сѣверо-западной, травянистой степи, къ западу отъ Мугоджаръ. Самый южный пунктъ гдѣ я встрѣчалъ очень низкорослые экземпляры (не выше $2\frac{1}{2}$ фут.) этого кустарника—есть возвышенность Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Далѣе къ югу и къ востоку отъ Мугоджарской гряды—растеніе нигдѣ не встрѣчается и повидимому достигаетъ здѣсь (76° долг.) своего восточнаго предѣла. По нижней Волгѣ, между Саратовомъ и Сарептою—встрѣчается очень часто *).

Crataegus melanocarpa MB.—есть юго-западная, кавказская форма, перешедшая, вѣроятно по южному берегу Каспійскаго моря,—на восточный и встрѣчающаяся тамъ въ южной Трухменіи **) (полуостровъ Дарджа) не сѣвернѣе 40° шир.

На крайнемъ юго-востокѣ нашей флоры, въ горной странѣ верхняго Зарьявшана найдены были также виды *Crataegus*'а приближающіеся къ *C. monogyna* Jacq. и къ *Cr. Azarolus* L.***); но такъ какъ виды эти не могли быть съ точностью опредѣлены, по причинѣ неполноты экземпляровъ, то послѣдующимъ изысканіямъ предстоитъ разъяснить ближе, заходятъ ли дѣйствительно названныя растенія такъ далеко на востокъ, или же это другія формы, сродныя средне-азиатской горной странѣ.

Cotoneaster vulgaris Lindl. встрѣчается мѣстами по правому берегу Урала, въ южныхъ отрогахъ Уральскихъ горъ (Губер-

*) Клаусъ, Мѣстн. флоры, стр. 210.

**) Karelin ex Ledeb. l. c. II. p. 89.

***) Bunge l. c. p. 288 (112).

линскія горы) и изрѣдка забѣгаетъ въ травянистую степь по Илеку, гдѣ держится по скалистымъ берегамъ ручьевъ. На юго-востокъ идетъ, вмѣстѣ съ *C. oxyacantha*, до возвышенности Уркачь ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., 76° долг.). Къ востоку отъ Мугоджаръ—рѣшительно нигдѣ не встрѣчается. Въ юго-восточной части края, по верхнему Зарьявшану, появляется другая форма, тождественная съ кавказскою *Cot. Nummularia* F. et Mey., которая не идетъ на сѣверъ далѣе $39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Pyrus Aucuparia Gärtn. Линія юго-восточнаго распространенія этого дерева, которое изрѣдка встрѣчается по берегамъ Сакмары, близъ Оренбурга — прерывается теченіемъ Урала. На всемъ пространствѣ отъ Урала до Зарьявшана (отъ 52° до $39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., и отъ 73° до 86° долг.). — *P. Aucuparia* не показывается нигдѣ, даже въ глубокихъ долинахъ западнаго склона Мугоджаръ. Появляется снова въ горахъ Каратау къ юго-востоку отъ Пеншакента*), едва ли впрочемъ ниже 6000—7000' надъ уровнемъ моря.

Onagraceae.

Одинъ изъ представителей этого семейства *Epilobium roseum* Linn. чрезвычайно рѣдко показывается на Илекѣ, напр. по оставленнымъ кочевьямъ Киргизъ между р. Аксу и Биштамакомъ ($50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) и затѣмъ далѣе къ юго-востоку исчезаетъ безслѣдно. Другой—*Ep. tomentosum* Vent.—есть южная форма, исключительно принадлежащая бассейну р. Зарьявшана и растущая по ручьямъ близъ Самарканда**). Къ сѣверу отъ 40° шир. не встрѣчается; но очень возможно, что при караванномъ движеніи между Бухарою и Акмечетью будетъ занесена и на Сыръ-Дарью.

По увѣренію Палласа и Клауса—*Trapa natans* L. находится въ плёсахъ старыхъ рукавовъ Урала близъ Гурьева***). Я напрасно искалъ этого растенія во всѣхъ старицахъ (бывшихъ руслахъ) Илека, между Илецкою Защитою и р. Аксу.

*) Bunge I. c. p. 289 (113).

**) Bunge I. c. p. 289 (113).

***) Ledeb. I. c. II. p. 114.

Hippurideae.

Къ югу и юго-востоку отъ Урала, *Hippuris vulgaris* L. не встрѣчается рѣшительно нигдѣ, до самой Сыръ-Дарьи. Здѣсь растеніе появляется вновь въ небольшихъ озеркахъ, образуемыхъ разливомъ Бабыстынь-Куль (къ сѣверу отъ Акмечети), и экземпляры его ничѣмъ не отличаются отъ растущихъ близъ Петербурга. Наконецъ, оно найдено было Леманомъ и въ плесахъ р. Кувана*). Послѣдній пунктъ ($44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) есть, вѣроятно, самый юго-восточный для этой формы.

Lythraceae.

Lythrum Thymifolia L. распредѣленъ спорадически по всему краю, и весьма вѣроятно, что Арало-Каспійскія равнины — настоящее отечество этого растенія. Во множествѣ оно встрѣчается по низинамъ Сыръ-Дарьи, между Казалою и Акмечетью. Близъ Акмечети оно мѣстами совершенно застилаетъ почву. По мѣрѣ движенія на западъ и сѣверо-западъ, *L. Thymifolia* становится болѣе рѣдкимъ растеніемъ. На Эмбѣ оно встрѣчается только мѣстами, близъ устья рѣки и близъ ручья Чатырлы (48° шир.). Достигаетъ своего сѣвернаго предѣла близъ Илецкой Защиты (51° шир.). На западъ идетъ до Сарепты (почти 63° долг.)**).

L. Salicaria L. Разновидность этого растенія: β . *vulgare* Ledeb. Fl. Ross. есть форма, болѣе западная и чрезвычайно рѣдко показывающаяся въ травянистой степи по Илеку, не далѣе 49° шир. и не восточнѣе меридіана Мугоджарской гряды (77° долг.). На Сыръ-Дарьѣ не встрѣчается, а замѣняется тамъ формою: γ . *canescens* Ledeb. Fl. Ross., находящеюся и на Зарьявшапѣ, близъ Самарканда***). На сѣверъ, повидимому, не идетъ далѣе 47° шир.

Чаще предыдущаго вида растеть въ сѣверо-западной части края *L. virgatum* L.; но и это растеніе встрѣчается только мѣстами, не переходитъ къ востоку отъ Мугоджаръ и снова по-

*) Bunge l. c. p. 290 (114).

**) M. a Bieb. et Claus ex Ledeb. l. c. II. p. 126.

***) Bunge l. c. p. 290 (114).

казывается чрезвычайно рѣдко на Сырь-Дарьѣ, вблизи поселеній, при перенесеніи которыхъ на Сырь-Дарью съ Оренбургской линіи оно, вѣроятно, и было занесено. Повидимому, обѣ эти породы *Lythrum* обходятъ Арало-Каспійскій край съ сѣвера, распространяясь на востокъ, до приалтайской Сибири, сѣвернѣе линіи предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.). Въ болѣе западныхъ долготахъ оба вида заходятъ гораздо далѣе на югъ, именно до Терека (Кизляръ)*).

Tamariscineae.

Предѣльная линія сѣвернаго распространенія этого семейства въ западной Азіи, по мѣрѣ движенія съ запада въ глубь материка, постоянно подымается въ болѣе высокія широты. Въ самомъ дѣлѣ, между тѣмъ какъ къ западу отъ 65° долготы ни одинъ изъ видовъ этого семейства, за исключеніемъ: *Tam. Palasii* Desv. и *Tam. gracilis* Willd. (Сарепта, $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.)**) не встрѣчается сѣвернѣе $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., *Tam. laxa* Willd. по верхнему Иртышу, идетъ даже сѣвернѣе 52° шир. (между Желѣзинской и Ямышевой***). Главная причина этого сравнительно очень далекаго движенія на сѣверъ представителей сем. *Tamariscineae* въ приалтайской Сибири, есть, вѣроятно, близость Алтайской горной цѣпи, защищающей долину Иртыша отъ суровыхъ сѣверныхъ вѣтровъ, отчего зимніе холода должны быть здѣсь слабѣе, чѣмъ въ даже болѣе южныхъ широтахъ открытаго со всѣхъ сторонъ Арало-Каспійскаго края.

Что касается распредѣленія *Tamariscinearum* въ нашей флорѣ, то число ихъ быстро возрастаетъ отъ запада къ востоку. Въ сѣверной части западной половины края, на югъ до $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., нѣтъ ни одного вида. Къ югу отъ этой параллели, по побережью Каспійскаго моря, встрѣчается 5 видовъ, а на востокъ отъ 76° долг. число видовъ скоро доходитъ до 10. Богаче всѣхъ видами *Tamarix* — восточное побережье Араль-

*) Eichw. ex Ledeb. l. c. II. p. 129.

**) Клаусъ, Мѣстн. флоры, стр. 211. Показанная тутъ же *T. tetrandra* Pall. не заходитъ въ нашу флору, а достигаетъ въ Сарептѣ своего восточнаго предѣла на 63° долг.

***) Pall. ex Ledeb. l. c. II. p. 133.

скаго моря и вообще весь зааральскій край. Здѣсь *Tamarices* дѣлаются одними изъ господствующихъ кустарныхъ породъ и напр. близъ оз. Бабыстынь-Куль, къ сѣверу отъ Акмечети (подъ $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и между 82 и $83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) есть цѣлая роща, *Кизыл-Джентылъ*, имѣющая около 35 верстъ въ длину отъ запада къ востоку и состоящая почти только изъ различныхъ видовъ гребенщика, которыхъ деревья достигаютъ удивительно роскошнаго развитія.

Tam. elongata Ledeb. (Карта II, n° 39). — Начиная съ восточнаго берега Каспійскаго моря, гдѣ самый сѣверный пунктъ ея распространенія (укр. Александровское *) лежитъ подъ $44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., *Tam. elongata* появляется мѣстами, но очень рѣдко, на Усть-Уртѣ (оз. Кошкаръ-ата $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., $76\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.). Здѣсь кусты ея не выше 5 или 6 футовъ. Чаше начинаетъ показываться этотъ видъ въ южной части пустыни Кара-Кумъ (зал. Сары, Чеганакъ), а сплошными насажденіями встрѣчается по Сыръ-Дарьѣ, особенно между Кармакчи и Акмечетью, также по Джаманъ-Сыру и Кувану. Здѣсь этотъ видъ является уже красивымъ деревомъ, достигающимъ нерѣдко 18 и болѣе футовъ вышины, ежегодно цвѣтущимъ и приносящимъ зрѣлыя сѣмяна въ изобиліи. На востокъ *T. elongata* идетъ до восточнаго берега озера Балхашъ (97° долг., Семеновъ). Что касается до распространенія этого вида на югъ, то мнѣ не случалось встрѣчать его далѣе $44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., гдѣ близъ горы Аккыръ на Джаны-Дарьѣ находится нѣсколько довольно низкорослыхъ кустовъ. Быть можетъ, впрочемъ, это прекращеніе только мѣстное, зависящее отъ слишкомъ сухаго климата, обусловливаемаго близостью огромной пустыни Кизылъ-Кумъ. На Зарьявшанѣ этотъ видъ не встрѣчается. Западный предѣлъ распространенія *T. elongatae***) въ нашей флорѣ есть мысъ Тюкъ-Караганъ (68° долг.).

Tam. laxa Willd. (Карта II, n° 38). На западъ доходитъ до того же пункта, какъ и *T. elongata*; но на Усть-Уртѣ не встрѣчается нигдѣ, и появившись въ очень значительномъ количествѣ

*) Bunge l. c. p. 290 (114).

**) *Tam. elongata* и вообще всѣ виды этого рода называются у Киргизъ *Кизыл-джентылъ*.

въ южной части пустыни Кара-Кумъ, близъ зал. Сары-Чеганакъ (79° долг.), неидетъ далѣе на востокъ, а придерживается постоянно берега Аральскаго моря, не заходя далеко въ глубь зааральскаго края. Самый сѣверный предѣлъ распространенія этого вида въ нашей флорѣ есть $46\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (зал. Сары-Чеганакъ). Въ Джунгаріи растетъ по берегамъ оз. Балхашъ и по Иртышу спускается до 52° шир. (Палласъ). Форма вообще спорадическая, повидимому, исключительно появляющаяся по берегамъ внутреннихъ водныхъ бассейновъ, въ ходѣ распространенія которой періодическіе перелеты водныхъ птицъ играли, вѣроятно, главную роль.

Tam. polystachya Ledeb. (Карта II, n° 40). Это рѣдкая, болѣе южная форма, которая въ зааральскомъ краѣ не идетъ на сѣверъ далѣе $44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (между Куваномъ и Джаны-Дарьей)*). Самый южный, до сихъ поръ извѣстный пунктъ для этого растенія есть ключъ Агатма, въ южной части пустыни Баткакъ-Кумъ ($40\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.)**). Отдѣльное мѣстонахожденіе этого вида находится на восточномъ берегу Каспійскаго моря***) близъ зал. Мертвый Кулдукъ. Здѣсь растеніе достигаетъ своего западнаго предѣла на меридианѣ 72° д., но держась почти той же широты какъ и въ зааральскомъ краѣ, т. е. между $44\frac{1}{2}$ и 45° . Этотъ видъ, кажется, исключительно принадлежитъ южной части Арало-Каспійскаго края.

Tam. leptostachya Vge. (Карта II, n° 59.)—Крайній сѣверный и выѣстъ съ тѣмъ западный пунктъ, до котораго распространяется этотъ красивый кустарникъ, находится въ южной части песковъ Малые-Барсуки ($46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., 78° долг.), гдѣ *T. leptostachya* была впервые найдена топогр. Сысовымъ****). Самъ я не встрѣчалъ этого растенія въ означенной мѣстности, не смотря на то, что прошелъ ее на всемъ протяженіи съ юга ба сѣверъ, и должно думать, что оно появляется тамъ крайне рѣдко. На Сыръ-Дарьѣ оно встрѣчается довольно часто, особенно къ востоку отъ 82° долг., между Кармакчи и Акмечетью;

*) Bunge l. c. p. 292 (116).

**) Bunge l. c. p. 292 (116).

***) Bunge l. c. p. 292 (116); Ledeb. l. c. II. p. 133.

****) Bunge l. c. p. 293 (117).

также къ востоку отъ послѣдняго пункта (оз. Берказанъ, Бишарынскій пикетъ, уроч. Кумсуать) и по рукаву Джаны-Дарьѣ. Нѣтъ сомнѣнія, что *T. leptostachya* есть коренной типъ зааральскаго края. На сѣверо-востокъ доходить до южнаго берега оз. Нооръ-Зайсанъ ($47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.)*), гдѣ встрѣчается очень рѣдко.

Tam. Karelini Vge — юго-западная, очень рѣдко встрѣчающаяся форма, найденная Карелинымъ на остр. Огурчинѣ, близъ восточнаго берега Каспійскаго моря ($39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 71° долг.). Въ зааральскомъ краѣ, сколько помню, я ея не видалъ. Но одинъ экземпляръ, взятый мною близъ Аральскаго моря, очень сходенъ съ этимъ видомъ.

Tam. hispida Willd. (Карта II, n° 35). — Сѣверная граница распространенія этого вида совпадаетъ съ 46° широты. Западный предѣлъ непрерывнаго распространенія есть 79° долг., т. е. меридіанъ восточнаго берега Аральскаго моря. Но отдѣльныя мѣстонахожденія встрѣчаются на Усть-Уртѣ, близъ оз. Кошкаръ-ата (76° долг.) и на восточномъ берегу Каспійскаго моря (72° долг.) **). По Сыръ-Дарьѣ, въ особенности къ востоку отъ 82° долг., эта красивая форма встрѣчается очень часто, также и въ зааральской странѣ, по Кувану и Джаны-Дарьѣ, гдѣ близъ кол. Каска ($43\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) лежитъ самое южное до сихъ поръ извѣстное мѣстонахожденіе ея въ нашей флорѣ. На Зарьявшанѣ не встрѣчается, а на востокъ идетъ до озера Балхаша (Семеновъ).

Tam. gracilis Willd. и *Tam. Pallasii* Desv. являются въ нашей флорѣ формами, далѣе другихъ идущими на сѣверъ, именно до $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Пески къ югу отъ Иргиза). Первый видъ есть форма болѣе западная и встрѣчается только спорадически, небольшими группами, на низовьѣ Эмбы, между Эмбою и г. Джильтау, на Усть-Уртѣ и въ Большихъ-Барсукахъ. На востокъ она идетъ не далѣе 79° долг., а на югъ не далѣе $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Самый южный пунктъ есть берегъ Аральскаго моря близъ зал. Сары-Чеганакъ.

Tam. Pallasii (Карта I, n° 8) имѣетъ гораздо болѣе обширный кругъ распространенія. Встрѣчаясь уже близъ Сарепты (Клаусъ),

*) Bunge l. c. p. 293 (117).

**) Karelin ex Ledeb. l. c. II. p. 185.

растение это показывается мѣстами во всей южной половинѣ Арало-Каспійскаго края; но только къ югу отъ 47° шир., въ пустынь Кара-Кумъ, появляется болѣе обширными насаждениями. По Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, до Самарканда, *T. Pallasii* составляетъ одинъ изъ самыхъ обыкновенныхъ и наиболѣе распространенныхъ видовъ. Въ Джунгаріи, сколько мнѣ извѣстно, онъ не былъ найденъ, и представляетъ повидимому одну изъ коренныхъ формъ нашей флоры, которой центръ распространения находится въ зааральскомъ краѣ.

Tam. arceuthoides Bge (Карта I, n° 14) есть повидимому восточная форма, свойственная предгоріямъ средне-азіатскихъ горныхъ системъ и только весьма недалеко заходящая на западъ въ равнины зааральскаго края. Этотъ кустарникъ былъ найденъ Леманомъ на верхнемъ Зарьявшанѣ*). Я встрѣчалъ его очень рѣдко по песчанымъ буграмъ на Сыръ-Дарьѣ, выше Акмечети. На западъ неидетъ далѣе 84° долг., а на сѣверъ не далѣе 45° шир.

Eichwaldia oxana Ledeb. южная форма въ нашей флорѣ, которая до сихъ поръ была найдена только на двухъ чрезвычайно далеко отстоящихъ одинъ отъ другаго пунктахъ, которые однако лежатъ подъ тою же широтою 40½°. На берегу Каспійскаго моря оно растетъ близъ Балханскаго залива (Эйхвальдъ**), а въ зааральскомъ краѣ на солончакахъ въ южной части пустыни Кизыль-Кумъ (Леманъ***). Форма эта есть, вѣроятно, одна изъ коренныхъ въ нашей флорѣ, такъ какъ до сихъ поръ, сколько мнѣ извѣстно, она нигдѣ не была найдена въ другихъ мѣстахъ Азіи.

Portulacaceae.

Portulaca oleracea L. Это растение въ нашей флорѣ находится только близъ юго-восточнаго ея предѣла, именно по Зарьявшану, въ Бухарѣ и Самаркандѣ (39¾° шир.). Всего вѣроятно, что оно перешло сюда изъ Персіи. Въ болѣе западныхъ

*) Bunge l. c. p. 295 (119).

**) Eichw. ex Ledeb. l. c. II. p. 138.

***) Bunge l. c. p. 296 (120).

долготахъ, оно идетъ гораздо далѣе на сѣверъ; такъ по Волгѣ оно подымается даже до Царицына (48° шир.) *).

Scleranthaeae.

Scleranthus annuus L. встрѣчается изрѣдка близъ Илецкой Защиты и не идетъ на югъ отъ 51° шир. Во всей восточной половинѣ Арало-Каспійскаго края, по ту сторону Мугоджарской гряды, этого растенія нѣтъ. На меридіанѣ Мугоджаръ (77° долг.) находится вообще предѣлъ его восточнаго распространенія, такъ какъ оно не было найдено и во всей Сибири.

Paronychiaceae.

Представителей этого семейства пять. Два изъ нихъ: *Herniaria glabra* L. и *H. hirsuta* L. исключительно принадлежать сѣверо-западной части края, въ которой они идутъ до 49° шир. и сѣверо-восточной, гдѣ исчезаютъ однимъ градусомъ далѣе къ сѣверу (Карабутахъ, 50° шир.). По теченію рѣкъ оба вида, быть можетъ, идутъ и нѣсколько далѣе на югъ. Третій видъ *Hern. diandra* Bge есть восточная форма, встрѣчающаяся на верхнемъ Зарьявшанѣ **).

Виды: *Spergularia salsuginea* Fenzl. и *Sp. media* Pers. разсѣяны по всему краю, и появленіе ихъ обусловливается единственно соленостью почвы. Самый южный пунктъ для *Sp. media* есть р. Зарьявшанъ, гдѣ растеніе встрѣчается близъ Бухары и Самарканда.

Crassulaceae.

Это семейство очень бѣдно представителями. Изъ видовъ рода *Umbilicus* L., *U. leucanthus* Ledeb. есть форма болѣе сѣверная, непереходящая въ нашей флорѣ на югъ отъ 49° шир. Растеніе вообще рѣдкое, встрѣчающееся только одиночными экземплярами по Илеку, въ Мугоджарахъ и по Ори.

Umb. Lievenii Ledeb. напротивъ того болѣе юго-западная форма, доходящая на сѣверъ только до 48½° шир., и которой самое сѣверное мѣстонахожденіе есть Индерское озеро ***).

*) Pall. et Claus ex Ledeb. l. c. II. p. 145.

**) Bunge l. c. p. 296 (120).

***) Ledeb. l. c. II. p. 173.

На Усть-Уртѣ этотъ видъ появляется нерѣдко, но нигдѣ нейдетъ на востокъ далѣе меридіана 76° (оз. Кошкаръ-ата).

Sedum Telephium L. принадлежитъ исключительно сѣверо-западной части края и встрѣчается довольно рѣдко на каменистыхъ мѣстахъ по Илеку и въ Мугоджарахъ, но не южнѣе 49° шир. Къ востоку отъ Мугоджаръ этого растенія нѣтъ.

Sedum algidum Ledeb. есть алтайская форма, встрѣчающаяся по верхнему Зарьявшану въ альпахъ Кара-тау. На западъ предѣлъ этого растенія — 85° долг.

Ribesiaceae.

Ribes saxatile Pall. ограничивается только одною Мугоджарскою грядою и притомъ преимущественно сѣвѣрною ея частью, не переходя нигдѣ къ югу отъ 49° шир.; встрѣчается вообще рѣдко. Настоящее отечество этого кустарника есть повидимому Джунгарія, откуда онъ распространился по хребту Улу-тау и по небольшимъ отдѣльнымъ поднятіямъ, находящимся къ западу отъ этого хребта — до Мугоджаръ, гдѣ онъ достигаетъ предѣла своего западнаго распространенія (77° долг.). Въ южныхъ отрогахъ Урала нѣтъ этого растенія.

Umbelliferae.

Наибольшее число представителей этого семейства находится въ сѣверо-западной части края, между Ураломъ и Мугоджарами, и очень многіе изъ нихъ тождественны съ видами, населяющими южную Россію и низовья Волги. Съ переходомъ на югъ за 49° шир., и на востокъ за Мугоджарскую гряду, число видовъ замѣтно начинаетъ уменьшаться, но появляющіяся формы оригинальнѣе.

Въ сѣвѣрной и сѣверо-западной части преобладаютъ *Antirrhineae* и *Seseliniae*, въ средней — *Peucedaneae*, въ юго-восточной — *Peucedaneae*, а во флорѣ Зарьявшана, впрочемъ еще очень мало извѣстной, всѣ отдѣлы распределены довольно равномерно.

Eryngium planum L. и *E. campestre* L. — довольно обыкновенныя растенія близъ Оренбурга и вообще по правому берегу Урала. Къ югу отъ рѣки оба вида начинаютъ появляться гораздо рѣже, а къ югу отъ 50° шир. вовсе почти не показы-

ваются. Самый отдаленный южный пункт, гдѣ я встрѣчалъ еще оба вида, это—возвышенность Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Для *E. campestre*, который не встрѣчается въ Сибири, Уркачъ (76° долг.) есть вмѣстѣ съ тѣмъ крайній предѣлъ распространенія на востокъ. На Зарьявшанѣ появляется южная, горная форма — *Er. dichotomum* Desf., находящаяся подъ тою же широтою ($39\frac{3}{4}^{\circ}$) и на Кавказѣ.

Изъ отдѣла *Ammineae*, *Trinia Kitaibelii* MB. растеть довольно часто близъ Оренбурга; но за Ураломъ растеніе это дѣлается величайшею рѣдкостью и на югъ доходитъ только до Илецкой Защиты (51° шир.). *Pimpinella Saxifraga* L. встрѣчается также рѣдко за Ураломъ, но заходитъ далѣе на югъ, именно до 49° , а одиночными экземплярами появляется изрѣдка и въ Кара-Кумѣ, близъ Теректы ($47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). *Murtia tanaisensis* Boiss. — форма, распространенная по нижней Волгѣ и въ южной Россіи, растеть нерѣдко близъ Оренбурга, но за Ураломъ появляется только одиночными экземплярами, доходя впрочемъ на юго-востокъ до укр. Уральскаго на Иргизѣ ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). Изъ видовъ *Bupleurum*, въ равнинахъ Арало-Каспійскихъ нѣтъ ни одного. Представители этого рода начинаютъ снова показываться только въ юго-восточной части края, къ востоку отъ 85° долг., гдѣ въ скалистой странѣ верхняго Зарьявшана является *B. cuspidatum* Bge *) — видъ, близко подходящій къ *B. Schimperii* Boiss.

Отдѣлъ *Seselineae* имѣетъ въ средней части края только одного, но чрезвычайно интереснаго представителя, именно *Lomatopodium Lessingianum* F. et Mey, исключительно принадлежащаго области солонцовъ и глинистыхъ пустынь. Это растеніе вообще рѣдкое и по большей части является только одиночными экземплярами; тѣмъ не менѣе кругъ его распространенія опредѣленъ очень рѣзко. Наичаще оно встрѣчается между 45 и 47° шир.; но самый крайній сѣверный аванпостъ его, Индерское озеро **), лежитъ на полтора градуса сѣвернѣе ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Къ западу *Lomat. Lessingianum* не переходитъ за

*) Bunge l. c. p. 299 (123).

**) Pall. ex Ledeb. l. c. II. p. 273.

Уралъ (69° долг.), а крайній его восточный предѣлъ есть озеро Нооръ-Зайсанъ (101° долг.) *). Къ востоку отъ Аральскаго моря, оно мѣстами встрѣчается къ сѣверу отъ Сыръ-Дарьи (напр. близъ оз. Арысь), но на южный берегъ рѣки не переходитъ.

Представители отдѣла *Seselineae*, находящіеся въ сѣверо-западной и сѣверной части края, почти всѣ тождественны съ видами, растущими въ восточной полосѣ средней и южной Россіи. Но большая часть этихъ видовъ достигаетъ въ этой части края предѣловъ распространенія на югъ и востокъ.

Oenanthe Phellandrium Lam., встрѣчаясь по Уралу и Сакмарѣ довольно часто, появляется также въ старицахъ р. Илека, но идетъ не далѣе 50° шир.; къ востоку отъ Мугоджаръ нѣтъ этого растенія.

Seseli tenuifolium Ledeb. — растеніе, очень распространенное между Ураломъ и Мугоджарами, которое неидетъ впрочемъ южнѣе 48½° шир. (Устья Темира), а къ востоку отъ Мугоджаръ только изрѣдка встрѣчается между Орскомъ и Карабу-такомъ (50° шир.). Къ западу оно не переходитъ за теченіе Урала (69° долг.).

Rumia leiogona С. А. Меу исключительно придерживается степи между Ураломъ и Илекомъ, и вверхъ по послѣдней рѣкѣ идетъ не далѣе сѣвернаго края возвышенности Бишъ-Тамакъ (50° шир.). На востокъ отъ Мугоджаръ не показывается, достигая на меридіанѣ этой гряды (77° д.) восточнаго предѣла.

Довольно замѣчательно наконецъ, что въ одномъ мѣстѣ на Бишъ-Тамакѣ, близъ ручья Таванталъ (50° шир.), появляется, совершенно неожиданно, *Selinum Carvifolia* L., которой рѣшительно нѣтъ нигдѣ во всей окружной степи, до самаго Оренбурга. Настоящая южная граница распространенія этого вида совпадаетъ съ линіей южнаго предѣла лѣсовъ (51°30' шир.).

Изъ видовъ, принадлежащихъ къ отдѣлу *Angeliceae*, *Taeniopetalum peucedanoides* Bge (*Peuced. alsaticum* L.) только изрѣдка встрѣчается въ степи между Ураломъ и Илекомъ. Чаше появляется по правому берегу Урала до Орска. Линія его южнаго

*) Karelin et Kirilow ex Ledeb. l. c. II. p. 278.

распространенія въ равнины Арало-Каспійскаго края совпадаетъ съ $51^{\circ}30'$ шир.

Hyalolaena jaxartica Вге исключительно принадлежит долине р. Сыръ-Дарьи и не распространяется на западъ далѣе $80\frac{1}{2}^{\circ}$ долг. (Майли-басъ). Это чисто восточная форма, заходящая въ зааральскую низменность только одиночными экземплярами.

Peucedaneae очень бѣдны представителями въ сѣверной части края, такъ какъ за исключеніемъ видовъ: *Ferula tatarica* Fisch. и *F. gracilis* Ledeb., нѣтъ другихъ видовъ изъ этого отдѣла. *F. tatarica* — повидимому западная форма, очень распространенная въ южной полосѣ Россіи и заходящая даже до Бессарабіи, но встрѣчающаяся довольно рѣдко въ нашей флорѣ. *Fer. gracilis* — напротивъ форма восточная, распространившаяся въ нашу флору изъ приалтайской Сибири и неидущая на западъ далѣе восточнаго склона Мугоджаръ (77° долг.). На югъ она идетъ до укр. Уральского на Иргизѣ ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.).

Въ средней и юго-восточной части края, *Peucedaneae* гораздо разнообразнѣе, и одною изъ самыхъ характеристическихъ формъ для средней и юго-западной части является *Fer. persica* Willd. (Карта II, № 41). Предѣльная линія сѣвернаго распространенія этого вида представляетъ неправильную кривую, которая, по мѣрѣ удаленія на востокъ отъ побережья Каспійскаго моря, постоянно подымается въ болѣе высокія широты и затѣмъ, достигнувъ 79° долготы, быстро падаетъ на югъ къ побережью Аральскаго моря. Крайній сѣверный пунктъ гдѣ встрѣчается *F. persica*, есть глинистая пустыня къ югу отъ Иргиза, близъ озера Мельды-куль ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Отсюда растеніе появляется очень часто по всему Усть-Урту, въ котловинѣ между этою возвышенностью и Эмбою до самаго берега Каспійскаго моря, гдѣ близъ зал. Киндерлинскаго (почти $42\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) находится самое южное, положительно извѣстное мѣстонахожденіе его въ нашей флорѣ*). Съ другой стороны *F. persica***) идетъ

*) Я имѣлъ въ рукахъ экземпляры, собранные здѣсь г. топографомъ Рыбнымъ.

**) Киргизы называютъ этотъ видъ — *Иланъ*, и употребляютъ сырой корень растенія въ пищу.

отъ оз. Мельды-куль прямо на югъ къ Аральскому морю, касаясь только самой западной части пустыни Кара-Кумъ, и затѣмъ доходить въ этомъ направленіи почти до р. Сыръ-Дарья, нигдѣ не переходя на ту сторону рѣки. Крайній восточный пунктъ, гдѣ еще встрѣчается это растение, лежитъ далеко къ востоку отъ обозначенной нами линіи сплошнаго распространенія, именно близъ озеръ Арысь и Култузь (84° долг.), находящихся къ сѣверу отъ Акмечети, невдалекѣ отъ р. Сары-су.

Ferula Karelini Вге. Сыръ-Дарья и зааральскія пустыни къ югу отъ нея, безъ сомнѣнія, центры распространенія этого вида. Растеніе встрѣчается здѣсь часто въ несмѣтномъ количествѣ, покрывая цѣлые песчаные холмы. Къ сѣверу оно нейдетъ далѣе $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (пески на Иргизѣ); крайній западный пунктъ его распространенія находится въ пескахъ на восточномъ берегу Волги *) (65° долг.); крайніе восточные—въ Джунгаріи. Киргизское названіе этого растенія—*Кууссыкз* или *Ййтз-Кууссыкз*.

Ferula nuda Spreng. не встрѣчается сѣвернѣе $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (пески на Иргизѣ). Особенно часто находится въ глинистой пустынѣ между Иргизомъ и Кара-Кумомъ. *F. caspica* MB есть болѣе западная форма, которую я встрѣчалъ въ котловинѣ между Эмбою и Усть-Уртомъ, и даже нерѣдко. Самый сѣверный пунктъ ея распространенія есть Индерское озеро **) ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). На востокъ растеніе это повидимому идетъ не далѣе 75° долг. (Тще-Айрыкъ на сѣв. скатѣ Усть-Урта). Киргизы называютъ *Fer. nudam* — *Джау-джумыр*.

Ferula Schair Borszcz. (Карта II, n° 53) ***) есть безусловно восточная форма, распространяющаяся на западъ, въ границахъ Арало-Каспійскаго края, до озера Бабыстынь-Куль къ сѣверу отъ Акмечети ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.).

Dorema Ammoniacum Don. (Карта II, n° 45) и *Scorodosma foetidum* Bge (Карта II, n° 46) имѣютъ центромъ своего распространенія Персію. Въ предѣлахъ нашей флоры, именно въ зааральскомъ краѣ, растенія почти всегда встрѣчаются вмѣстѣ

*) Pall. ex Ledeb. l. c. II. p. 271.

**) Bunge l. c. p. 308 (182).

***) Покиргизски: *Шайръ* (смола).

и имѣютъ одинаковыя границы распространѣнія. Но между тѣмъ какъ *Scorodosma* не доходитъ на сѣверъ до Сыръ-Дарьи, а достигаетъ только Джаны-Дарьи ($44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), *Dorema* идетъ узкою полосой на сѣверо-востокъ, переступаетъ чрезъ Сыръ-Дарью и является къ сѣверо-востоку отъ Акмечети, въ пескахъ Кулбай-бугутъ (приблиз. $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). *Scorodosma*, въ долинѣ Зарьявшана, далеко встрѣчается въ горахъ Кара-тау *). Киргизское названіе *Dor. Ammoniaci* — *Курай* или *Балъ-Курай*, а *Scorod. foetidi* — *Сассыкъ-Курай*.

Eriosynaphe longifolia DC. Растеніе это распространено въ сѣверо-западной части Арало-Каспійскаго края, встрѣчаясь особенно часто по Илеку и близъ Мугуджарскаго хребта. На югъ оно неидетъ далѣе 49° шир. Къ востоку отъ Мугуджаръ появляется очень рѣдко, достигая на Иргизѣ восточнаго предѣла распространѣнія. На западъ идетъ до Волги и часто встрѣчается по р. Большому и Малому Узеньямъ.

Pastinaca graveolens MB. исключительно принадлежит области ковыльной степи, встрѣчается вообще довольно рѣдко и на югъ доходитъ до широты нижняго Иргиза ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.).

Zosimia absynthifolia Dc. есть спорадическое растеніе нашей флоры, встрѣчающееся всегда только небольшими группами, и особенно распространенное къ югу отъ 47° шир. Крайній восточный пунктъ *Z. absynthifoliae* есть Акмечеть ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.), крайній западный — берегъ Каспійскаго моря, близъ залива Мертвый Култукъ (72° долг.); центръ распространѣнія — вѣроятно Персія.

Отдѣлъ *Cumineae* имѣетъ только одного представителя въ нашей флорѣ: *Cuminum hispanicum* Mérat. Это растеніе исключительно свойственно только зааральскимъ пустынямъ, въ которыхъ не распространяется сѣвернѣе 43° шир. (Бакали въ Кызылъ-Кумѣ).

Daucineae. Изъ этого отдѣла, сѣверо-западной части края принадлежит только видъ *Daucus Carota* L., встрѣчающійся довольно рѣдко по Илеку и въ Мугуджарахъ и совершенно исче-

*) См. Borszczow: Die pharmaceutisch-wichtigen Ferulaceen etc. вѣ Mémoires de l'Académie des sciences de St.-Petersb. 1860.

зающій уже къ сѣверу отъ 49° шир. (Уркачъ). Появляется снова на крайнемъ юго-востокѣ въ Бухарѣ и Самаркандѣ.

Daucus pulcherrimus Koch. есть юго-западная, вѣроятно персидская форма, появляющаяся въ нашей флорѣ преимущественно поблизости Каспійскаго моря, въ ущельяхъ горы Джиль-тау и Усть-Урта. Я не находилъ этого растенія сѣвернѣе $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., Палась и Клаусъ встрѣчали его на нижнемъ Уралѣ. На востокъ *D. pulcherrimus* идетъ только нѣсколько далѣе меридіана г. Джиль-тау (74° д.).

Daucus bactrianus Bge и *Torilis helvetica* Gmel. принадлежатъ исключительно горной флорѣ верхняго Зарьявшана.

Scandicineae. — Одинъ изъ представителей этого отдѣла, *Chaerophyllum Prescottii* DC., есть сѣверная форма нашей флоры, зашедшая сюда вѣроятно изъ Джунгаріи или Алтайской Сибири. Особенно часто встрѣчается въ долинахъ Мугоджаръ и по Илеку. Южный предѣлъ 49° шир. (Уркачъ).

Другой представитель, *Scandix pinnatifida* Vent., очень южная форма, исключительно принадлежащая зааральскому краю, гдѣ она была найдена только подъ $40\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (кол. Тюмень-бай, къ сѣв. отъ Бухары *).

Smyrneae. — Формою, далеко идущею на сѣверъ и въ то же время болѣе западною, является *Cachrys odontalgica* Pall., нерѣдко встрѣчающаяся къ югу отъ 50° шир. (Бишъ-тамакъ **). Преимущественно сгруппированы ея мѣстонахожденія поблизости Каспійскаго моря; но также и во множествѣ другихъ мѣстъ (напр. на Иргизѣ, въ Кара-Кумѣ, по Усть-Урту) встрѣчаются одиночные экземпляры этого растенія. Самый западный пунктъ *C. odontalgicae* лежитъ близъ залива Мертвый Култукъ (72° долг.), самый южный близъ кол. Чуакъ-бай, въ Баткакъ-Кумѣ (41° шир.) ***).

Cryptodiscus rutaefolius Bge и *Cr. ammobilius* Bge — двѣ формы, исключительно принадлежащія Сыръ-Дарьѣ и песчанымъ пустынямъ зааральскаго края. Первый видъ встрѣчается нерѣдко, и на сѣверъ доходитъ до $46\frac{1}{2}^{\circ}$ (оз. Айгерыкъ, къ сѣв.

*) Bunge l. c. p. 313 (137).

**) Bunge l. c. p. 313 (137).

***) Bunge l. c. p. 313 (137).

отъ Сыръ-Дарьи) *). Второй находится только въ сѣверной части пустыни Баткакъ-Кумъ **) (около $42\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Предѣлъ распространенія на западъ для обоихъ видовъ есть меридіанъ 79° .

Eremodaucus Lehmanni Vge и *Echinophora tenuifolia* были найдены только на Зарьявшанѣ, близъ Бухары ***). Последнее растеніе находится подъ тою же широтою ($39\frac{3}{4}^{\circ}$) и на Кавказѣ ****).

Caprifoliaceae.

Lonicera tatarica L., встрѣчающаяся нерѣдко близъ Оренбурга, подымается по Илеку до долинъ западнаго склона Мугоджаръ; но здѣсь же и прекращается ея юго-восточное распространеніе на параллели 49° шир.

Lonicera persica Jaub. et Spach принадлежитъ исключительно флорѣ верхняго Зарьявшана *****).

Rubiaceae.

Наибольшее число представителей этого семейства ($\frac{6}{8}$) находится въ сѣверной части края, къ сѣверу отъ 49° шир. Отсюда до береговъ Каспійскаго и Аральскаго морей—число ихъ уменьшается на половину, и вообще *Rubiaceae* появляются рѣдко. На Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, число видовъ опять возрастаетъ до $\frac{5}{8}$ всей суммы, а въ самомъ юго-восточномъ углу, по Зарьявшану, доходить до minimum'a, составляя всего $\frac{1}{8}$.

Родъ *Asperula* имѣетъ трехъ представителей, между которыми *Asp. Danilewskiana* Basiener исключительно принадле-

*) Bunge l. c. p. 314 (138).

**) Bunge l. c. p. 315 (139).

***) Bunge l. c. p. 313 (137) и 317 (141).

****) На Каргѣ II, n° 49, гипотетически нанесено, по разсказамъ Киргизъ, мѣстонахожденіе загадочнаго растенія *Сумбуль*, котораго корень въ такомъ ходу на востокъ. Не смотря на всѣ старанія, я не могъ, въ бытность мою на Сыръ-Дарьѣ, добыть даже сѣмянъ этого растенія. По описанію Киргиза Коккуза и Бухарцевъ, бывшихъ въ Коканѣ, растеніе это съ виду похоже на *Scorodiosa*, слѣдов. зонтичное и по всей вѣроятности принадлежащее къ отдѣлу *Peucedaneae*, хотя не менѣе возможно, что это можетъ быть и порода *Hegaleum*. Растетъ, по разсказамъ, въ долинѣ р. Чирчика (притокъ Сыръ-Дарьи) къ востоку отъ Ташкента.

*****) Bunge l. c. p. 317 (141).

жить Арало-Каспійскому краю. Сѣверная граница распростра-
ненія этого растенія есть 49° шир. (возвыш. Уркачъ); на вос-
токъ оно нейдетъ далѣе 81° долг., а на югъ не переходитъ за
теченіе Сыръ-Дарьи. На Усть-Уртѣ, гдѣ *A. Danilevskiana* была
впервые найдена Базинеромъ, и между Эмбой и Усть-Уртомъ
она встрѣчается не часто. Напротивъ того, значительныя на-
сажденія этого растенія находятся въ самой южной части об-
ласти ковыля, начиная съ возвышенности Уркачъ, на востокъ
чрезъ Мугоджары по рр. Талдыку и Иргизу; также по запад-
ной окраинѣ пустыни Кара-Кумъ. Въ 1825 году проф. Бунге
нашелъ это же растеніе на Волгѣ, близъ Камышина*). Это —
крайній сѣверо-западный предѣлъ распространенія *A. Danilev-*
skiana, находящійся подъ 50° шир. и 63° долг.

Asperula galioides MB. встрѣчается довольно часто близъ
Оренбурга и во всей области ковыля на югъ до 49° шир. Да-
лѣе она исчезаетъ и замѣняется видомъ *Asp. humifusa* Bess.**),
появляющимся спорадически во всей южной половинѣ края отъ
Каспійскаго моря до Акмечети, особенно по Сыръ-Дарьѣ. Эта
форма доходитъ до Бухары и Самарканда.

Марена (*Rubia tinctorum*), нерѣдко попадающаяся по ниж-
нему Уралу, нейдетъ на востокъ отъ рѣки. Появляется снова,
но очень рѣдко, на Сыръ-Дарьѣ близъ Акмечети.

Всѣ четыре вида *Galium*, свойственные нашей флорѣ, со-
средоточены въ сѣверо-западной, травянистой части края. Изъ
нихъ далѣе всѣхъ заходитъ на юго-востокъ *G. Aparine* L., мѣ-
стами встрѣчающійся близъ Акмечети (45° шир., $83\frac{1}{4}^{\circ}$ долг.).
G. tataricum Trev., *Galium boreale* и *G. verum* L. — болѣе сѣ-
веро-западные формы, ограничивающіяся ковыльною степью и
совершенно исчезающія на югъ отъ 49° шир. и 77° долг. (Му-
годжары). Изъ нихъ *G. boreale* L. всегда появляется только
одиночными экземплярами, преимущественно въ сѣверныхъ до-
линахъ Мугоджаръ, и южная граница непрерывнаго его рас-
пространенія есть р. Уралъ, а далѣе на востокъ — линія южнаго
предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.).

*) Bunge l. c. p. 318 (143) in adnotatione.

**) Киргизы называютъ это растеніе — *Кизиль-Томаръ* (красный корень), и
употребляютъ отваръ корня для окрашиванія тканей.

Callipeltis Cucullaria Steven есть чисто южная форма нашей флоры, зашедшая въ нее вѣроятно изъ Персін. До сихъ поръ этотъ видъ былъ найденъ только въ зааральскомъ краѣ, притомъ не сѣвернѣе 41° шир. (Тюмень-бай) *). Подъ тою же широтою онъ встрѣчается и на Кавказѣ.

Valerianeae.

Представителей этого семейства только три. Изъ нихъ *Valerianella Szovitsiana* F. et Mey есть южная форма, зашедшая въ зааральскій край, безъ сомнѣнія, изъ Персін. Не идетъ сѣвернѣе 41° шир. (Тюмень-бай въ Кизылъ-кумѣ) **).

Valeriana officinalis L. встрѣчается изрѣдка за Ураломъ, близъ Оренбурга, но не переходитъ въ нашу флору, оставаясь къ сѣверу отъ южной линіи рѣсѣространенія лѣсовъ (51°30' шир.). *Valer. tuberosa* L. исключительно принадлежитъ сѣверной части края, гдѣ она особенно распространена между теченіемъ Урала, Илекомъ и Мугоджарскою грядою. Къ востоку отъ послѣдней, растение встрѣчается рѣдко и достигаетъ предѣла юго-восточнаго рѣсѣространенія близъ Карабутака (50° шир.).

Dipsaceae.

Отдѣлъ *Morineae* имѣетъ только одного представителя, *Morina Lehmanniana* Bge., котораго рѣсѣространеніе ограничивается въ нашей флорѣ альпійскою страною верхняго Зарьявшана ***).

Изъ отдѣла *Scabioseae*, *Dipsacus sylvestris* β *comosus* Ledeb. принадлежитъ только флорѣ нижняго Зарьявшана, гдѣ встрѣчается близъ Пеншакента****), т. е. не сѣвернѣе 40° шир. Это растение рѣсѣространилось сюда вѣроятно изъ сѣверной Персін.

Cephalaria centauroides Coult., *Scabiosa issetensis* L. и *Sc. ochroleuca* L. являются въ нашей флорѣ сѣверо-западными формами.

Ceph. centauroides, рѣсѣространенная въ степяхъ южной Россіи и въ сѣверной части кавказскаго перешейка, подвигаясь

*) Bunge l. c. p. 320 (144).

**) Bunge l. c. p. 320 (144).

***) Bunge l. c. p. 321 (145).

****) Bunge l. c. p. 323 (147).

на востокъ заходитъ въ болѣе высокія широты, захватывая сѣверо-западную часть нашей флоры и достигая здѣсь своего сѣверо-восточнаго предѣла, подъ $51\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Оренбургъ). Ни къ югу отъ Илецкой Защиты (51° шир.), ни къ востоку отъ возвышенности Бишъ-тамакъ ($74\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) мнѣ не случалось встрѣчать этого вида.

Scabiosa issetensis идетъ далѣе на югъ, но всего чаще растетъ между Оренбургомъ и Илецкою Защитою. Самое южное мѣсто-нахожденіе этого растенія есть Индерское озеро*) ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). *Scabiosa ochroleuca* рѣдко встрѣчается по Уралу и Илеку; на югъ неидетъ далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., а на востокъ, вмѣстѣ съ предыдущимъ видомъ, не переступаетъ за Мугоджарскую гряду (77° долг.).

Scabiosa Olivieri Coult. есть южная, вѣроятно персидская форма, исключительно принадлежащая зааральскому краю. Встрѣчается очень рѣдко, и достигаетъ крайняго сѣвернаго предѣла распространенія на Сыръ-Дарьѣ, къ востоку отъ Акмечети (Кумсуатъ), подъ $44\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. и $83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.

Compositae.

Болѣе половины всѣхъ растеній (178 видовъ), принадлежащихъ къ этому семейству, приходится на сѣверную и сѣверо-западную часть Арало-Каспійскаго края. Къ югу и юго-востоку отъ 49° шир., приблизительно до 46° шир. (Сыръ-Дарья), число видовъ уменьшается значительно, составляя только около $\frac{1}{3}$ всѣхъ. Къ востоку отъ Аральскаго моря по Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, въ песчаныхъ пустыняхъ зааральскаго края, оно снова подымается до 65 видовъ, т. е. составляетъ нѣсколько болѣе $\frac{1}{2,7}$ всѣхъ, а по Зарьявшану и въ восточно-бухарскихъ горахъ падаетъ опять до $\frac{1}{4}$ всего числа (45 видовъ).

Но если флора *Compositarum* сѣверной и сѣверо-западной части богаче другихъ числомъ видовъ, то она бѣднѣе всѣхъ характеристическими формами и очень сильно напоминаетъ флору средней и нижней Волги и средней и южной полосы Россіи. Напротивъ того, страна къ югу отъ 48° и особенно къ югу

*) Bunge l. c. p. 823 (147).

отъ 46° шир. и къ востоку отъ 79° долг. приобретаетъ особенный интересъ вслѣдствіе появленія болѣе южныхъ формъ, отчасти совершенно своеобразныхъ.

1) *Eupatorieae*. Представителей этого отдѣла — два: *Petasis spurius* Rchb. и *Tussilago Farfara* L. Оба вида исключительно принадлежать самой сѣверной части области ковыля, достигая здѣсь подъ 51° шир. крайняго предѣла распространенія на юго-востокъ. Изрѣдка появляются по Уралу между Оренбургомъ и Орскомъ и исчезаютъ къ югу отъ Илецкой Защиты.

2) *Asteroidae*. Въ направленіи отъ Урала на югъ и юго-востокъ до 47° шир. число видовъ этого отдѣла довольно быстро уменьшается, и достигаетъ своего minimum'a при берегахъ Каспійскаго и Аральскаго моря, въ прилегающей съ сѣвера къ обоимъ бассейнамъ области глинистыхъ пустынь и солонцовъ. Къ востоку отъ Аральскаго моря число *Asteroidae* опять нѣсколько увеличивается и достигаетъ, вслѣдствіе прилива новыхъ, горныхъ формъ, своего maximum'a на верхнемъ Зарьявшанѣ, въ горахъ Каратау.

Tripolium vulgare Nees — одна изъ формъ, примѣняющихся ко всѣмъ почти климатамъ и почвамъ. Очень распространена въ сѣверо-западной части края между Ураломъ, теченіемъ Эмбы до впаденія р. Темира (48½° шир.) и Мугоджарами. Далѣе на югъ и на востокъ отъ Мугоджарской гряды растение это появляется довольно рѣдко, но встрѣчается снова по всей Сыръ-Дарьѣ, отъ устья до Акмечети и доходитъ даже до Бухары и Самарканды*).

Galatella punctata Lindl. и *Gal. Hauptii* Lindl. — формы травянистыхъ мѣстъ и болѣе сѣверныя. Придерживаются преимущественно теченія Урала и Илека, и къ югу отъ 50° шир. становятся уже рѣдкими, а къ югу отъ 48½° шир. (устья Темира) совершенно исчезаютъ. Къ востоку отъ Мугоджарской гряды я не видалъ ни того, ни другаго вида, и линія дальнѣйшаго распространенія ихъ на востокъ, въ приалтайскую Сибирь и Джунгарію, совпадаетъ вѣроятно съ линіей южнаго предѣла лѣсовъ, т. е. находится не южнѣе 51°30' шир.

*) Bunge l. c. p. 324 (148).

Calimeris altaica DC. спускается въ самую юго-восточную часть Арало-Каспійскихъ равнинъ съ предгорій восточно-бухарскихъ горъ. Растетъ между Бухарой и Самаркандомъ*). Не встрѣчается ни къ сѣверу отъ 40° шир. ни къ западу отъ $82\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.

Erigeron canadensis L. и *E. acris* L. Оба вида — рѣдкія формы въ сѣверо-западной части. На югъ нейдутъ далѣе 50° шир., а на востокъ только до меридіана Мугуджаръ (77° долг.).

Linosyris villosa DC. и *Linosyris glabrata* Lindl. — формы сѣверо-западныхъ относительно нашей флоры. Первая изъ нихъ, встрѣчаясь очень часто близъ Оренбурга и въ южной Башкиріи, по переходѣ чрезъ Уралъ, идетъ на югъ не далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., *Linosyris glabrata* исчезаетъ еще сѣвернѣе, и самый южный пунктъ, гдѣ растетъ еще этотъ видъ, есть г. Базаръ-Тюбе на Илекѣ (почти 51° шир.). Къ востоку отъ Мугуджаръ эти растенія не встрѣчаются.

Karelinia caspia Less. Сѣверный предѣлъ распространенія этого вида есть 47° шир. Крайній, до сихъ поръ извѣстный западный пунктъ есть Гурьевъ**) ($69\frac{3}{4}^{\circ}$ д.), а крайній восточный — оз. Алакуль въ Джунгаріи***) ($46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 99° долг.). По Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея во всемъ зааральскомъ краѣ, до Джаны-Дарьи, это растеніе встрѣчается въ очень большомъ количествѣ, и весьма вѣроятно, что Арало-Каспійскій край есть коренное его отечество. Киргизское названіе этого растенія — *Акъ-басъ*.

Evaax filaginoides Kar. et Kir. На сѣверъ неидетъ ни въ нашей флорѣ, ни въ Джунгаріи далѣе 49° шир. Крайній западный предѣлъ распространенія этого вида находится на р. Чеганъ, близъ сѣвернаго склона Усть-Урта (75° долг.).

Inula hirta L. Достигаетъ юго-восточнаго предѣла распространенія въ Азіи близъ западнаго склона Мугуджаръ, подъ 50° шир. и 77° долг.

Inula caspia Blum. Это растеніе постоянно держится только

*) Bunge l. c. p. 325 (149).

**) Bunge l. c. p. 328 (152).

***) Ledeb. l. c. II. p. 498.

къ югу отъ $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Встрѣчается нерѣдко близъ Акмечети, а также въ Бухарѣ и Самаркандѣ. Крайній, до сихъ поръ положительно извѣстный восточный пунктъ распространенія этого вида есть оз. Ала-куль въ Джунгаріи (99° долг.) *).

3) *Senecionideae*.

Наибольшее число видовъ этого отдѣла также принадлежитъ сѣверной и сѣверо-западной части края и относится къ числу видовъ средней части (область глинистыхъ пустынь и область солонцовъ), какъ 1 : 0,4 и 1 : 0,11, а къ числу видовъ юго-восточной (Сырѣ-Дарья и зааральскія пустыни), какъ 1 : 0,5. Но между тѣмъ какъ въ сѣверо-западной части тахитиш составляютъ представители рода *Senecio*, почти исключительно ей одной свойственнаго, такъ въ средней и южной части господствуетъ родъ *Artemisia*, число видовъ котораго, растущихъ въ этихъ частяхъ края, относится къ числу видовъ въ сѣверной части, какъ 2 : 1. Кромѣ того физономія флоры этого отдѣла въ сѣверной части напоминаетъ флору средней и южной полосы Россіи, а виды, встрѣчающіяся въ средней и юго-восточной части, по большей части оригинальны или сходны съ видами приалтайской Сибири и Джунгаріи.

Anthemis Trotzkiana Claus. — приволжская форма, изрѣдка встрѣчающаяся въ сѣверной части области ковыля и не переходящая на востокъ за Мугоджары (77° долг.).

Anthemis tinctoria L. достигаетъ своего южнаго предѣла на Илекѣ, близъ Бишъ-Тамака ($50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), а на востокъ неидетъ далѣе Мугоджарской гряды. *Achillea Millefolium* L. доходить до тѣхъ же пунктовъ.

Achillea nobilis L. часто встрѣчается между Ураломъ, Илекомъ и Мугоджарами, но на югъ идетъ не далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ (Ур-качъ).

Achillea filipendulina Lam. — южная форма, распространившаяся вѣроятно изъ Персіи до р. Зарьявшана и достигающая здѣсь (40° шир.) своего сѣвернаго предѣла. На Кавказѣ находится подъ тою же широтою, и тамъ самый сѣверный пунктъ ея распространенія — Баку **).

*) Ledeb. l. c. II. p. 507.

**) Ledeb. l. c. II. p. 585.

Achillea Gerberi MB. Въ сѣверной и сѣверо-западной части растеніе это встрѣчается въ изобиліи, но южнѣе 50° шир. является уже рѣже, а къ югу отъ укр. Уральскаго на Иргизѣ (48³/₄° шир.) встрѣчается только одиночными экземплярами, доходя на югъ до 47³/₄° шир. (сѣверная закраина пустыни Кара-Кумъ, сѣверная часть песковъ Барсуки). На востокъ неидетъ далѣе 80° долг.

Matricaria lamellata Bge. Это растеніе исключительно принадлежит зааральскому краю, гдѣ оно растетъ во множествѣ между Куваномъ и Джаны-Дарьей. На сѣверъ оно распространено только до 45¹/₂° шир. (Акмечеть и юго-восточная часть роши Кизылъ-Дженгылъ, близъ оз. Бабыстынь куль) и встрѣчается здѣсь довольно рѣдко. На западъ неидетъ далѣе 79° долг. (вост. берегъ Аральскаго моря).

Artemisia eriocarpa Bge.—форма, встрѣчающаяся только въ зааральскомъ краѣ къ югу отъ 44¹/₂° шир. (среднее теченіе Кувана).

Art. songorica Schrenk. Растетъ нерѣдко на Сыръ-Дарьѣ, но не идетъ сѣвернѣе 47° (кол. Акъ-кудукъ въ Кара-кумѣ) и не западнѣе 79° долг.

Art. Dracuncululus L.—сѣверо-западная форма относительно нашей флоры. По Уралу и въ сѣверной части ковыльной степи встрѣчается очень часто. На югъ отъ 49° шир. вскорѣ исчезаетъ. На востокъ доходитъ только до Мугоджаръ.

Art. monogyna W. et Kit. и *Art. fragrans* Willd. *) заходятъ чрезвычайно далеко на сѣверъ, именно почти до Бузулука (53° шир.), но появляются тамъ, и вообще къ сѣверу отъ 49° шир., только небольшими, отдѣльными насажденіями, разбросанными на большихъ разстояніяхъ одно отъ другаго. Къ югу отъ 49° оба вида являются самыми характеристическими формами въ области глинистыхъ пустынь и солонцовъ, покрывая ихъ на необозримое пространство. *Art. pauciflora* Weber встрѣчается вмѣстѣ съ этими видами, но на сѣверъ не идетъ далѣе 50° шир. и болѣе придерживается песчаныхъ пустынь.

*) Эти виды называются у Киргизъ: *Джуссанъ* или *Кара-джуссанъ*.

Остальные виды рода *Artemisia* разбросаны преимущественно по всей средней и южной части края, за исключеніемъ: *Art. Lehmanniana* Bge, *Art. serotina* Bge, *Art. Oliveriana* Bge, *Art. sogdiana* Bge и *Art. maracandica* Bge, которыя до сихъ поръ были найдены только на Зарьявшанѣ *).

Tanacetum vulgare L. Предѣлъ юго-восточнаго распространенія этого вида находится въ нашей флорѣ подъ $50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и 74° долг. Послѣдніе экземпляры его видѣны мною на р. Илекѣ близъ ручья Аксу.

Gnaphalium luteo-album L. есть относительно нашей флоры западная форма, достигающая своего восточнаго и вмѣстѣ сѣвернаго предѣла распространенія на р. Эмбѣ, близъ Чатырлы (48° шир. $74\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.). Карелинъ нашелъ это растеніе на восточномъ берегу Каспійскаго моря, въ сѣверной Трухменіи.

Filago arvensis L. Это растеніе встрѣчается во всей части Арало-Каспійскаго края къ сѣверу отъ $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Теректы). Къ югу отъ этой параллели оно исчезаетъ.

Senecio vulgaris L. Границу южнаго распространенія этого вида составляетъ линія южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.). Въ Оренбургѣ *Sen. vulgaris* встрѣчается чрезвычайно рѣдко и не переходитъ на ту сторону Урала. Одинъ жалкій экземпляръ этого же растенія найденъ былъ мною на Сырь-Дарьѣ, въ укр. Казала. Вѣроятно, онъ занесенъ туда переселенцами.

Senecio subdentatus Ledeb. — форма исключительно принадлежащая Арало-Каспійскому краю и Джунгаріи. Къ югу отъ 48° шир. растетъ почти повсемѣстно, особенно въ пескахъ Кара-Кумъ, на Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея — до Бухары.

Senecio crusaefolius L. и *S. racemosus* DC. находятся только въ сѣверо-западной части края. Довольно часто встрѣчаются близъ Илецкой Защиты и въ долинахъ западнаго склона Мугоджаръ, но ни тотъ, ни другой видъ не идетъ южнѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Senecio Jacobaea L. и *S. paludosus* L. γ. *hypoleucus* — довольно обыкновенныя формы близъ Оренбурга, но къ югу отъ Урала они появляются только изрѣдка близъ Илецкой Защиты (51°

*) Bunge l. c. p. 340 (164) seqq.

шир.) и затѣмъ исчезаютъ. Замѣчательно, что вторая форма начинается снова появляться на Сырь-Дарьѣ, близъ Акмечети (45° шир.), составляя впрочемъ одно изъ самыхъ рѣдкихъ растений.

4) *Cynareae*. Распределение видовъ этого отдѣла въ нашей флорѣ гораздо равномернѣе, и за исключеніемъ области соленыхъ пустынь (близъ сѣверо-восточнаго угла Каспійскаго моря), гдѣ *Cynareae* имѣютъ очень немногихъ представителей (5 видовъ), число ихъ въ остальныхъ областяхъ Арало-Каспійскаго края представляетъ менѣе значительныя колебанія (между 13 и 20 видами). Наибольшее число ихъ находится въ сѣверо-западной части и въ зааральскомъ краѣ (20 видовъ); затѣмъ слѣдуетъ область р. Зарьявшана (17 видовъ), и наконецъ область глинистыхъ пустынь (13 видовъ).

Болѣе сѣверными и вмѣстѣ западными типами являются въ нашей флорѣ роды: *Saussurea*, *Centaurea*, *Cirsium* и *Jurinea*; напротивъ того, представители рода *Cousinia* преимущественно населяютъ юго-восточныя пространства, отъ устьевъ Сырь-Дарьи до восточно-бухарскихъ горъ.

Echinops sphaerocephalus L. есть сѣверо-западная форма, свойственная только травянистой части области ковыля, между Ураломъ, Илекомъ и Мугоджарами. По сю сторону Урала, близъ Оренбурга, растение это встрѣчается часто; но перейдя на южную сторону рѣки; оно показывается только мѣстами и не идетъ далѣе 50° шир. Мугоджары составляютъ границу его распространенія на востокъ. *Ech. Rytros* L. распространяется гораздо южнѣе, и одиночными экземплярами встрѣчается даже близъ сѣверной оконечности пустыни Кара-Кумъ (Теректы, 47³/₄° шир.).

Ech. jaxarticus Bge. есть форма юго-восточная, распространенная особенно по Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея до Джаны-Дарьи. Сѣверный предѣлъ ея есть 47° шир. (южная часть песковъ Кара-Кумъ). На западъ не идетъ далѣе 78° долг. (южная часть песковъ Малые-Барсуки).

Saussurea amara DC.—сѣверо-западная форма, часто встрѣчающаяся между Ураломъ и Нижнимъ Илекомъ. По мѣрѣ движенія на юго-востокъ, постепенно исчезаетъ и не переходитъ

за Мугоджарскій хребетъ. Предѣлъ на югъ — $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Ур-качъ).

Saussurea crassifolia DC. является разбросанными мѣстонахожденіями на всемъ пространствѣ между Ураломъ и Сыръ-Дарьей. Особенно нерѣдко встрѣчается на солонцоватыхъ глинахъ, сопровождающихъ теченіе Сыръ-Дарьи. Самое сѣверное мѣстонахождение ея лежитъ между Уральскомъ и Бузулукомъ (52° шир.); самое южное — близъ Самарканда *) (почти 40° шир.). Въ западной части края встрѣчается на Эмбѣ и недалеко отъ Каспійскаго моря, близъ уроч. Иссенджагъ.

Cousinia tenella F. et Mey, *C. affinis* Schrenk и *C. alata* Schrenk встрѣчаются довольно часто на Сыръ-Дарьѣ и по Кувану. На сѣверъ первыя двѣ формы идутъ до сѣв. оконечности Кара-Кума (Теректы $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), а послѣдняя до 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ). Ни одно изъ этихъ растений не встрѣчается къ западу отъ 78° долг. (Малые-Барсуки).

Cousinia wolgensis C. A. Meу есть западная форма, встрѣчающаяся изрѣдка по западному склону Мугоджаръ**), не южнѣе 49° шир.

Остальные виды *Cousinia* (*C. dichotoma* Bge, *C. aralensis* Bge, *C. radians* Bge, *C. alpicola* Bge, *C. verticillaris* Bge, *C. pulchella* Bge) — все рѣдкія растенія, исключительно принадлежащія зааральскимъ пустынямъ и (*C. alpicola*, *C. verticillaris*, *C. pulchella* Bge) горамъ Каратау, лежащимъ къ югу отъ теченія Зарьявшана. За исключеніемъ *C. aralensis*; ни одинъ изъ этихъ видовъ нейдетъ на сѣверъ далѣе $44\frac{1}{2}^{\circ}$. *C. aralensis* доходитъ до 46° (Майлибасъ на Сыръ-Дарьѣ) вмѣстѣ съ *C. platylepis* Schrenk ***).

Amberboa odorata DC. Это повидимому юго-западная, кавказская форма, распространяющаяся чрезъ Арало-Каспійскій край до Джунгаріи (оз. Нооръ-Зайсанъ). По мѣрѣ движенія на востокъ, сѣверная граница этого растенія постепенно поднимается въ болѣе высокія широты. На Кавказѣ находятся четыре вида этого рода, но только *Amb. odorata* переходитъ на

*) Bunge l. c. p. 353 (177).

**) Bunge l. c. p. 359 (183).

***) Bunge l. c. p. 353, 360 (177, 184).

восточный берегъ Каспійскаго моря. Здѣсь это растеніе было найдено Карелинымъ *) (вѣроятно близъ Балханскаго залива), а мнѣ оно встрѣчалось изрѣдка близъ сѣверо-западной оконечности Усть-Урта (46° шир.). Затѣмъ, по всему Усть-Урту, до восточнаго берега Аральскаго моря, оно почти что не встрѣчается и появляется опять только въ Кара-Кумѣ (47° шир.), на Сыръ-Дарьѣ, между укр. Кармакчи и Акмечетью, а также во всей зааральской странѣ, почти до Бухары (Агатма, въ пуст. Баткакъ-Кумъ, $40\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). Близъ Нооръ-Зайсана *Amb. odorata* достигаетъ самаго крайняго пункта своего распространенія на сѣверъ ($47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) и вмѣстѣ съ тѣмъ, вѣроятно, и восточнаго своего предѣла (101° долг.).

Centaurea pulchella Ledeb.—форма, исключительно принадлежащая Закавказью и средне-азиатскимъ равнинамъ. Чрезвычайно часто встрѣчается по Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея. Къ сѣверу отъ рѣки, въ Кара-Кумѣ встрѣчается уже рѣже и достигаетъ сѣвернаго предѣла въ пескахъ къ югу отъ р. Иргиза ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). На западъ мнѣ не случалось встрѣчать этого вида далѣе меридіана 77° (пески Большіе-Барсуки).

Виды: *Centaurea ruthenica* Lam., *C. glastifolia* L., *C. phrygia* L., *C. sibirica* L. и *C. Scabiosa* L. исключительно принадлежатъ сѣверо-западной части края. Изъ нихъ: *C. glastifolia* уже довольно рѣдко показывается по Илеку и неидетъ далѣе 50° шир. (верховья Ори и долины сѣверной части Мугоджаръ); *Centaurea phrygia* и *C. sibirica* показываются еще близъ возвышенности Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), а далѣе всѣхъ идетъ на югъ *C. Scabiosa*, которой одиночные экземпляры я встрѣчалъ на Эмбѣ, близъ р. Аты-джаксы (48° шир.). Ни одна изъ этихъ формъ не переходитъ на восточный склонъ Мугоджаръ.

Carthamus Oxyacantha MB. есть южная форма, которую мнѣ нигдѣ не случалось встрѣчать сѣвернѣе $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (гора Джильтау). Находится также по всему теченію Зарьявшана**). Распространилась въ Арало-Каспійскій край вѣроятно изъ Персіи.

*) Ledeb. l. c. p. 683.

**) Bunge l. c. p. 365 (189).

Acroptilon Picris С. А. Мей. Крайній сѣверный пунктъ, до котораго доходить это растеніе, есть сѣверная покатость возвышенности Уркачь ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.); но здѣсь оно встрѣчается рѣдко. Внизъ по Эмбѣ оно дѣлается болѣе обыкновеннымъ, а во всемъ зааральскомъ краѣ принадлежитъ къ числу самыхъ распространенныхъ формъ и доходитъ до Бухары и Самарканда.

Rhaponiticum nitidum DC. Эта форма принадлежитъ только Арало-Каспійскому краю и распространена въ немъ на всемъ пространствѣ отъ восточнаго берега Каспійскаго моря (70° долг.) до Акмечети на Сырь-Дарьѣ ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.), и отъ нижняго Иргиза ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) до южныхъ предѣловъ пустыни Кызыль-Кумъ ($42\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) Къ югу отъ Сырь-Дарьи это растеніе встрѣчается чаще, чѣмъ къ сѣверу отъ рѣки.

Изъ видовъ рода *Jurinea*, *Jurinea linearifolia* DC. и *J. Pollichii* DC.—двѣ сѣверныя формы. Первая изъ нихъ повидимому не оставляетъ ковыльной степи и не показывается къ югу отъ 49° шир. *J. Pollichii* идетъ до Аральскаго моря (47° шир.). *Jur. chaetocarpa* Ledeb. и *F. adenocarpa* Schrenk — болѣе юго-восточныя формы, особенно часто встрѣчающіяся по Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея. Крайній предѣлъ ихъ на сѣверъ — 47° шир. (южная часть Кара-Кума, близъ зал. Сары-Чеганакъ).

5) *Cichoraceae*. Наибольшее число представителей этого отдѣла встрѣчается на двухъ противоположныхъ концахъ края: въ травянистой степи сѣверо-западной части и въ песчаныхъ пустыняхъ юго-восточной. Къ югу отъ 49° шир., вслѣдъ за измѣненіемъ почвы изъ плодородной суглинистой въ соленоглинистую или глинисто-мергельную, число *Cichoracearum* быстро упадаетъ — въ области солонцовъ почти на $\frac{5}{6}$ всего числа (4 вида), а въ области глинистыхъ пустынь слишкомъ на $\frac{1}{2}$ (9 видовъ). Съ другой стороны, съ приближеніемъ зааральскихъ песчаныхъ пустынь къ горамъ, число видовъ этого отдѣла также падаетъ, уменьшаясь слишкомъ на $\frac{1}{3}$ (7 видовъ). Не смотря на численную тождественность, физіономія флоры *Cichoracearum* въ области ковыля и въ центрѣ области бугристыхъ песковъ очень различна. Родъ *Tragorodon* почти исключительно принадлежитъ первой; въ ней же встрѣчаются и виды *Hieracium*, а виды *Scorzonerae* всѣ, за исключеніемъ *S. ensifoliae*,

принадлежать къ порядку *Euscorzonera* DC. и вообще тождественны съ видами южной полосы Россіи. Напротивъ того, виды *Scorzonerae*, встрѣчающіеся въ зааральской странѣ, по большей части суть формы совершенно отличныя отъ первыхъ и принадлежать къ порядку *Epilasia* Bge*). Тутъ же являются и нѣсколько видовъ *Barkhausia*, *Pterotheca* и *Hedypnois*, которыхъ нѣтъ ни въ сѣверной, ни въ средней части края.

Kölpinia linearis Pall. Растеніе это очень распространено по Сыръ-Дарьѣ и ея рукавамъ, особенно по Джаны-Дарьѣ. Къ сѣверу отъ рѣки оно встрѣчается рѣже и въ пустынѣ Кара-Кумъ, близъ колодца Кара-Джузгунъ (47° шир.), находится крайній сѣверный пунктъ его непрерывнаго распространенія. Въ видѣ отдѣльныхъ аванпостовъ, далеко зашедшихъ на сѣверъ, *Kölpinia linearis* встрѣчается въ пескахъ между Волгой и Ураломъ [г. Богдо (48½°); Индерское озеро (48½°)]**. По Зарьявшану это растеніе высоко заходитъ въ горы Каратау***).

Cichorium Intybus L. достигаетъ южнаго предѣла въ Оренбургѣ (51¾° шир.), и къ югу отъ Урала нигдѣ не встрѣчается. Но разновидность β : *divaricatum* растетъ на Зарьявшанѣ повсемѣстно, до самаго хребта Каратау****). Къ сѣверу отъ Зарьявшана форма эта не была нигдѣ найдена. На Кавказѣ она встрѣчается опять подъ тою же широтою (40° шир.) и вѣроятно распространена и въ Персію.

Изъ видовъ рода *Tragopogon*, только *T. ruber* S. G. Gmelin доходитъ въ юго-восточномъ направленіи до западной окраины Кара-Кума (79° долг.). На югъ этотъ видъ не идетъ далѣе теченія р. Сыръ-Дарьи, такъ что 46° шир. будетъ вѣроятнымъ южнымъ предѣломъ распространенія этой формы въ Арало-Каспійскомъ краѣ. Подъ тою же широтою *T. ruber* былъ найденъ и на восточномъ берегу Каспійскаго моря. Остальные виды: *T. undulatus* Jacq., *T. orientalis* L., *T. brevirostris* DC. и *T. mutabilis* Jacq. исключительно принадлежать одной области ковыля, не заходя на югъ далѣе 48¾° шир.

*) Bunge l. c. p. 372 (196).

**) Claus ex Ledeb. l. c. II, p. 772.

***) Bunge l. c. p. 372 (196).

****) Bunge l. c. p. 373 (197).

Scorzonera pusilla Pall. и *Sc. tuberosa* Pall. — двѣ наиболѣе распространенныя формы нашей флоры. Самый сѣверный пунктъ, гдѣ я видѣлъ эти формы, есть укр. Карабутахъ (почти 50° шир.). Отсюда онѣ идутъ на югъ до сѣверной оконечности песковъ Кара-Кумъ (Теректы, 47³/₄° шир.) и затѣмъ направляются на западъ, встрѣчаясь лишь очень рѣдко въ Кара-Кумѣ. Отсюда онѣ распространяются по Усть-Урту и въ соленой пустынѣ по низовьямъ Эмбы, до Каспійскаго моря. Самый юго-западный пунктъ, откуда я видѣлъ экземпляры *Sc. tuberosae*, есть заливъ Каспійскаго моря Александръ-бай (43° шир.). Къ востоку отъ Аральскаго моря, обѣ формы встрѣчаются довольно рѣдко. *Sc. pusilla* была найдена въ южной части песковъ Баткакъ-кумъ (Агатма, 40¹/₂° шир.) *). Оба эти вида Киргизы называютъ *Мулдайгъ*.

Виды: *Sc. purpurea* L., *Sc. Marschalliana* C. A. Mey и *Sc. ensifolia* MB. суть формы болѣе сѣверныя, неидущія на югъ далѣе 49° шир., по крайней мѣрѣ въ предѣлахъ нашей флоры. Пространство между Ураломъ и Илекомъ, теченіе Илека и западныя долины Мугоджаръ — настоящія ихъ мѣстовахожденія.

Виды *Scorzonerae* изъ порядка *Epilasia*, именно: *Sc. hemilasia* Bge, *S. intermedia* Bge, *S. acrolasia* Bge, *Sc. coenopleura* Bge и *Sc. ammophila* Bge — все юго-восточныя формы, найденныя только въ зааральскомъ краѣ: въ южной части песковъ Кызылъ-Кумъ или между Джаны-Дарьей и Куваномъ **). Ни одна изъ этихъ формъ не встрѣчается къ сѣверу отъ 44¹/₂° шир.

Виды: *Chondrilla juncea* L., *Ch. ambigua* Fisch. и *Ch. pauciflora* MB. распространены по всему краю, отъ Урала до песковъ Кызылъ-Кума; но первые два вида гораздо чаще встрѣчаются чѣмъ послѣдній. *Ch. latifolia* MB. и *Ch. taracandica* — формы болѣе южныя, исключительно принадлежащія верхнему Зарьявшану. Всѣ виды *Chondrillae* Киргизы называютъ *Санызъ*.

*) Bunge l. c. p. 875 (199).

**) Bge l. c. p. 876 (200) sqq.

Taraxacum officinale Wigg. и *T. palustre* DC. встрѣчаются только въ области ковыля и не переходятъ къ югу за 50° шир. *T. caucasicum* DC. идетъ изъ области ковыля далѣе на югъ, придерживаясь преимущественно западной половины Арало-Каспійскаго края (къ западу отъ 77° долг.). Самое южное мѣстонахождение этого вида есть Ново-Александровскъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря ($44\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.) *).

Taraxacum glaucanthum DC. есть повидимому болѣе южная форма, довольно распространенная по Сырь-Дарьѣ и ея рукавамъ (Ханъ-Узякъ, Куванъ). Я не встрѣчалъ этого вида къ сѣверу отъ 46° шир.

Изъ видовъ рода *Orepis* — *C. tectorum* L. распространенъ особенно въ сѣверо-западной части края, но заходитъ довольно далеко на югъ, даже до Аральскаго моря (47° шир.). *C. rigida* W. et Kit. β . *Lessingiana* Kar. et Kir. встрѣчается только въ области ковыля и не идетъ на югъ далѣе 50° шир. (Бишъ-Тамакъ).

Heteracia Szovitsii F. et Mey — растеніе довольно часто встрѣчающееся по Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея, до Бухары. Одиночными экземплярами заходитъ и въ пустыню Кара-Кумъ, но не далѣе какъ до $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Виды *Barkhausiae* (*B. chaetocephala* Bge, *B. melanocephala* Bge и *B. leucocephala* Bge) исключительно принадлежатъ южной части зааральскаго края**). Изъ нихъ только *B. melanocephala* доходитъ до Сырь-Дарьи, гдѣ изрѣдка встрѣчается къ востоку отъ Акмечети (Кумсуать), подъ $44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и 84° долготы.

Mulgedium sibiricum Less. достигаетъ своего южнаго предела на Уралѣ ($51\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) и на южномъ берегу рѣки замѣняется видомъ *M. tataricum* DC., встрѣчающимся впрочемъ и около Оренбурга. Начиная отсюда, этотъ послѣдній видъ распространяется по всему краю, съ одной стороны до Бухары и Самарканда ($39\frac{3}{4}^{\circ}$ ш.), а съ другой отъ Акмечети до Каспійскаго моря. Никогда не растеть большими насажденіями.

*) Bge l. c. p. 381 (205).

**) Bunge l. c. p. 384 (208).

Mylgedium hispidum DC. достигаетъ своего южнаго предѣла въ возвышенной странѣ южной Башкиріи подъ $52\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Качевка Перовскаго).

Изъ обширнаго рода *Hieracium* только два вида принадлежатъ нашей флорѣ. *H. echinoides* Kit. очень рѣдко показывается въ сѣверо-западной части края (близъ Илецкой Защиты, по Илеку, въ Мугоджарахъ), но нигдѣ нейдетъ на югъ далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ (Уркачъ). *H. umbellatum* L. есть нерѣдкое растеніе въ сѣверной части области ковыля. Къ югу отъ 50° шир. оно появляется только отдѣльными экземплярами, но распространяется далеко на югъ, встрѣчаясь въ пескахъ Кара-Кумъ, по Сырь-Дарьѣ и даже по низовью Джаны-Дарьи ($44\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

Campanulaceae.

Въ нашей флорѣ это семейство очень бѣдно представителями. Большая часть видовъ, распространенныхъ почти по всей Россіи, въ ней не встрѣчаются, а остаются за Ураломъ и при распространеніи на востокъ придерживаются линіи южнаго предѣла лѣсовъ ($51\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Тѣ же не многіе виды, которые переступаютъ чрезъ Уралъ идутъ на югъ только до $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Такъ *Adenophora liliifolia* Fisch. и *Campanula rapunculoides*, которыя довольно часто встрѣчаются близъ Оренбурга, перейдя чрезъ Уралъ, дѣлаются чрезвычайно рѣдкими и появляются только по Илеку, въ западныхъ долинахъ сѣверной части Мугоджаръ и близъ Уркача, гдѣ достигаютъ южнаго своего предѣла. Далѣе всѣхъ на югъ заходитъ *C. sibirica* L., довольно часто растущая по Илеку, Ори и въ Мугоджарахъ, а отдѣльными экземплярами доходящая даже до оз. Камыслы-басъ, къ сѣверу отъ Сырь-Дарьи (46° шир. $79\frac{1}{2}^{\circ}$ д.). Дальнѣйшее движеніе этого вида на югъ здѣсь прекращается. Родъ *Phyteuma* Linn. есть положительно западный типъ, нигдѣ не переходящій чрезъ Волгу и неимѣющій въ нашей флорѣ ни одного представителя.

Primulaceae.

За исключеніемъ вида *Androsace villosa* L., встрѣчающагося близъ снѣжной линіи въ хребтѣ Каратау, къ юго-востоку отъ

Зарьявшана*) ($39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), остальные три вида, принадлежащія нашей флорѣ, именно: *A. septentrionalis* L., *A. maxima* L. и *Glaux maritima* L. встрѣчаются только въ области ковыльной степи, и ни одно изъ этихъ растений не переходитъ на югъ за 49° шир. Всѣ, за исключеніемъ *Glaucis maritima*, встрѣчаются довольно рѣдко.

Oleaceae.

Единственный представитель, *Fraxinus sogdiana* Bge, найденъ Леманомъ въ горной странѣ верхняго Зарьявшана, близъ укрѣпленія Сарвади**) ($39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 87° долг.), слѣдов. собственно говоря, въ восточныхъ предѣлахъ нашей флоры. Европейскій видъ: *Fr. excelsior* L. положительно нигдѣ не переходитъ на восточный берегъ средней и нижней Волги. Не встрѣчается и въ Оренбургѣ.

Arosynaseae.

Въ нашей флорѣ *Arosynum venetum* нигдѣ не встрѣчается сѣвернѣе $46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Подъ этою широтою появляются только одиночные экземпляры этого вида, которые никогда не цвѣтутъ и не приносятъ сѣмянъ. На Сырь-Дарьѣ, къ востоку отъ 82° долг., растеніе напротивъ очень распространено и достигаетъ роскошнаго развитія. Вверхъ по Волгѣ оно очень далеко поднимается на сѣверъ, именно до Симбирска ($54^{\circ}19'$ шир.) и даже до Казани ($55^{\circ}40'$ шир.) ***).

Asclepiadeae.

Cynanchum acutum L. есть одна изъ самыхъ обыкновенныхъ растительныхъ формъ на Сырь-Дарьѣ, представляющая много разновидностей и развивающаяся роскошно. Къ сѣверу отъ Сырь-Дарьи и Аральскаго моря, а также въ болѣе западныхъ долготахъ, это растеніе встрѣчается несравненно рѣже.

*) Bunge l. c. p. 390 (214).

**) Bunge l. c. p. 390 (214).

***) Falk et Kornusch-Trotzky ex Ledeb. l. c. III. p. 43.

Крайній пунктъ его сѣвернаго распространенія въ нашей флорѣ находится близъ устья Темира (праваго притока Эмбы) подъ $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Здѣсь *C. acutum* встрѣчается очень рѣдко.

Gentianaceae.

Erythraea Meyeri Bge. Мнѣ очень рѣдко встрѣчалось это растеніе, только между камышами на устьяхъ р. Эмбы (47° ш. 72° долг.).

Изъ видовъ рода *Gentiana*, только одинъ — *G. Pseudonanthe* L. (Карта II, н^о 62) — совершенно неожиданно появляются въ сѣверо-западной части края, но и то только на Бишъ-Тамакѣ (50° шир.) и въ долинѣ р. Кундузды на западномъ склонѣ Мугоджаръ ($49\frac{1}{4}^{\circ}$ шир. 77° долг.). Растеніе встрѣчается здѣсь крайне рѣдко и, очевидно, перешло въ степь по системѣ небольшихъ возвышенностей, составляющихъ южное продолженіе Губерлинскихъ горъ. Настоящій южный предѣлъ *G. Pseudonantes* лежитъ по сю сторону Урала и совпадаетъ съ линіей южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.).

Представители родовъ: *Pleurogyne* (*Pl. carinthiaca* Grieseb.) и *Swertia* (*Sw. lactea* Bge) принадлежать исключительно горной странѣ верхняго Зарьявшана *).

Limnanthemum nymphaoides Link. Самый южный пунктъ, гдѣ встрѣчается это растеніе, вмѣстѣ съ *Nymphaea pauciradiata* Bge — есть протокъ Сыръ-Дарья, Кара-Узякъ, близъ укрѣпленія Кармакчи ($45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., 82° д.).

Convolvulaceae.

Convolvulus persicus L. Экземпляры этого вида, видѣнные мною въ коллекціи г. Рыбина въ Оренбургѣ, были собраны на берегу Каспійскаго моря, близъ зал. Александръ-бай (43° шир.). Карелинъ **) и Эйхвальдъ ***) нашли это растеніе близъ Балханскаго залива (40° шир.). Повидимому оно строго держится берега моря, не заходя на востокъ въ глубь края.

*) Bunge l. c. p. 393 (217).

**) Ledeb. l. c. III. p. 87.

***) Eichw. sauc. casp. p. 3, 5.

Convolvulus fruticosus Pall. (Карта II, № 37) — форма исключительно свойственная сухимъ равнинамъ и возвышенностямъ западной Азіи. Предѣлъ, южнѣе котораго этотъ видъ встрѣчается очень часто, есть $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Но и сѣвернѣе этой параллели онъ спорадически появляется во многихъ мѣстахъ области ковыльной степи (по Илеку, близъ р. Аксу, близъ укр. Карабутахъ). Самый сѣверный пунктъ, гдѣ *C. fruticosus* еще встрѣчается одиночными экземплярами, лежитъ на сѣверномъ берегу Урала въ Губерлинскихъ горахъ, подъ $51^{\circ}20'$ шир. *).

Convolvulus erinaceus Ledeb. Болѣе южная форма, очень распространенная къ югу отъ Сыръ-Дарьи по побережью Аральскаго моря и на Джаны-Дарьѣ. На сѣверъ не переходитъ за 45° шир. На югъ идетъ до Бухары ($39^{\circ}45'$ шир.) **).

Convolvulus sogdianus Vge — форма, исключительно встрѣчающаяся между Бухарой и Самаркандомъ ***).

Cuscuta monogyna Vahl. Это растеніе, чрезвычайно распространенное по Уралу и Сакмарѣ, переходитъ и въ степь, гдѣ встрѣчается нерѣдко по Илеку и верховьямъ Эмбы. Самый крайній пунктъ распространенія на югъ найденъ мною въ кустарникахъ на р. Темирѣ (правый притокъ Эмбы) подъ $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Къ востоку отъ меридіана Мугоджарской гряды (77° д.) растеніе это не встрѣчается нигдѣ на всемъ протяженіи отъ Урала (Орскъ) до Сыръ-Дарьи.

Cuscuta Lehmanniana Vge****) — замѣчательная своею красотою форма, исключительно принадлежащая Зааральскому краю. Нерѣдко встрѣчается въ саксауловыхъ и гребенщикovýchъ лѣсахъ и между колючкою (*Halimodendron argenteum*) по Джаны-Дарьѣ и Сыръ-Дарьѣ къ востоку отъ Акмечети (уроч. Сары-Чеганакъ). На сѣверъ это растеніе нейдетъ далѣе 45° шир., а на западъ предѣлъ его есть 81° долготы (Развал. Шурюк-робата).

*) Bunge l. c. p. 359 (219).

**) Bunge l. c. p. 395 (219).

***) Bunge l. c. p. 395 (219).

****) По киргизски: *джуль-хумисъ*.

Borragineae.

Изъ приведенной нами выше сравнительной таблицы уже видно, что въ Арало-Каспійскомъ краѣ наибольшее число представителей этого семейства находится въ юго-восточной части, т. е. въ самой массѣ бугристыхъ песковъ. Число ихъ здѣсь относится къ числу видовъ въ сѣверной части какъ 2 : 1. Бѣднѣ другихъ представителей сем. *Borragineae* — пустынная страна къ югу отъ 49° шир. и къ западу отъ 76° долг., между низовьями Эмбы, Каспійскимъ моремъ и Усть-Уртомъ (область солевыхъ пустынь).

1. *Ehretiae*. Въ сѣверной части находится одинъ только представитель этого отдѣла, типъ болѣе западный, именно *Heliotropium europaeum* L. Форма эта встрѣчается очень рѣдко въ Мугуджарахъ и, сколько я могъ замѣтить, только въ сѣверной ихъ части, не южнѣ 50° шир. На восточный склонъ хребта она не переходитъ.

Въ юго-восточной части число видовъ *Heliotropium* доходить до семи, и изъ нихъ ни одинъ не переходитъ на сѣверъ отъ 48° шир.

Heliotropium micranthum Bge (*Tournefortia micrantha* DC.). Въ нашей флорѣ это растеніе встрѣчается только изрѣдка въ песчаныхъ пустыняхъ къ сѣверу и югу отъ Сыръ-Дарьи и въ пескахъ къ востоку отъ Волги*). Сѣверный предѣлъ его распространения есть сѣверная оконечность Кара-Кума (Теректы 47 $\frac{3}{4}$ ° шир.).

Heliotropium acutiflorum Kar. et Kiril. и *H. dasycarpum* Ledeb., болѣе восточныя, джунгарскія формы, встрѣчающіяся впрочемъ нерѣдко на Сыръ-Дарьѣ близъ Акмечети и между Куваномъ и Джаны-Дарьей. Оба растенія не переходятъ на сѣверъ параллели 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ). На западъ *H. acutiflorum* доходитъ только до меридіана восточнаго берега Аральскаго моря (79° долг.), а *H. dasycarpum* доходитъ до Каспійскаго моря (Балханскій заливъ, 72° долг. 40° шир.)**).

*) Claus ex Ledeb. l. c. III, p. 98.

**) Eichw. cauc. casp. p. 6. 11.

Heliotropium transoxanum Bge, *H. sogdianum* Bge и *H. Radula* F. et Mey — формы, исключительно принадлежащія Сырь-Дарьѣ и зааральскому краю. *H. transoxanum* растеть нерѣдко по Сырь-Дарьѣ между Акмечетью и Казалою, а *H. Radula* — очень обыкновенное растеніе къ югу отъ этой рѣки, въ пескахъ между Куваномъ и Джаны-Дарьей. Эти два вида начинаютъ уже исчезать къ сѣверу отъ Сырь-Дарьи, и одиночными экземплярами ихъ показываются только въ южной части пустыни Кара-Кумъ, до 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ). *H. sogdianum* до сихъ поръ былъ только найденъ въ южной части пустыни Кызыль-Кумъ и въ пустынѣ Баткакъ-Кумъ*) (Назарбай-кудукъ), не сѣвернѣе 42° шир. Ни одинъ изъ этихъ видовъ не встрѣчается къ западу отъ меридіана восточнаго берега Аральскаго моря (79° долг.).

Heliotropium lasiocarpum F. et Mey есть также южная форма, распространенная по нижнему Зарьявшану, но встрѣчающаяся изрѣдка и на Сырь-Дарьѣ, къ востоку отъ Акмечети (Берказанъ, Кумсуатъ), но не сѣвернѣе 44½° шир. Найдена Карелинымъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря**).

Tournefortia Argusia R. et Sch. Крайній сѣверный пунктъ, гдѣ это растеніе показывается чрезвычайно рѣдко, находится на Эмбѣ, близъ р. Чатырлы (48° шир.). Къ югу отъ этой параллели *T. Argusia* является довольно большими насажденіями на всемъ пространствѣ отъ Каспійскаго моря до Сырь-Дарьи, гдѣ находится въ изобиліи близъ Казалы, Кармакчи и Акмечети. На югъ отъ Сырь-Дарьи встрѣчается гораздо рѣже и повидимому не доходитъ до Бухары.

2. *Borrageae*. Представители этого отдѣла до того неправильно распределены во всемъ краѣ, что опредѣлить въ отдѣльности границы ихъ распространенія довольно трудно. Впрочемъ роды: *Echium*, *Onosma*, *Asperugo* и (большею частью) *Heterocaryum* — типы, повидимому болѣе западные, между тѣмъ какъ формы рода *Echinospertum* распадаются на двѣ группы:

*) Bunge l. c. p. 403 (227).

**) Ledeb. l. c. III. p. 100.

сѣверную и южную. Къ первой принадлежатъ: *E. Lappula* L., *E. patulum* Lehm., *E. strictum* Ledeb. и *E. Diploloma* Schrenk; ко второй — *E. macranthum* Ledeb., *E. semiglabrum* Ledeb., *E. caspium* F. et Mey, *E. divaricatum* Bge, *E. barbatum* Lehm. и *E. heteracanthum* Ledeb. Виды первой группы по большей части не переходятъ на югъ отъ 48° шир.; виды второй группы не доходятъ до нея на сѣверъ. Родъ *Arnebia* F. et Mey. — болѣе южный типъ, и *Arn. cornuta* F. et Mey нигдѣ не встрѣчается сѣвернѣе $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Индерское озеро, пески къ югу отъ укр. Уральского на Иргизѣ), а *Arn. obovata* Bge — встрѣчается только въ предгоріяхъ по верхнему Зарьявшану*) (къ югу отъ 40° шир.).

Suchtelenia calycina A. DC. есть также южная форма. Доходитъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря до 45° шир. (Ново-Александровскъ **), а въ восточной половинѣ Арало-Каспійскаго края даже до $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Теректы, близъ сѣв. оконечности Кара-Кума).

Слѣдующія растения: *Cynoglossum macrostylum* Bge, *Omphalodes glochidiata* Bge, *Omph. physodes* Bge, *Rindera cyclodonta* Bge и *Trichodesma incanum* Bge — исключительно были найдены только въ самой юго-восточной части зааральской страны, по Зарьявшану и къ сѣверу отъ него не далѣе $43\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. ***).

3. *Rochelieae*. За исключеніемъ *Rochelia stellulata* Rchb., которая встрѣчается въ пескахъ къ востоку отъ Волги****) и представляетъ форму, наиболѣе распространяющуюся къ западу, всѣ остальные виды нашей флоры: *R. incana* Kar. et Kir., *R. leiocarpa* Ledeb., *R. macrocalyx* Bge и *R. cardiosepala* Bge до сихъ поръ были найдены только въ зааральскомъ краѣ и (первые два растенія) въ Джунгаріи*****). Изъ нихъ на Сыръ-

*) Bunge l. c. p. 407 (231).

**) Bunge l. c. p. 414 (238).

***) Bunge l. c. p. 412—417 (236—241).

****) Ledeb. l. c. III. 175.

*****) Ledeb. l. c. III. p. 176.

Дарьѣ и въ Каракумѣ я находилъ только виды: *R. incana*, *R. stellulata* и *R. leiocarpa* — которые на сѣверѣ идутъ почти до 47° шир. Формы: *R. macrocalyx* и *R. cardiosepala* находятся только къ югу отъ Сыръ-Дарьи, въ южной части пустыни Кызылъ-Кумъ (Бакали, около 42° шир.) *).

Solanaceae.

Незначительное число представителей этого семейства разбросано поодинокѣ по всему краю.

Datura Stramonium L. встрѣчается только на двухъ противоположныхъ концахъ нашей флоры: на западѣ — въ пространствахъ между Волгою и Ураломъ**), и на крайнемъ юго-востокѣ — близъ Самарканда***). На всемъ остальномъ протяженіи, сколько извѣстно, нигдѣ нѣтъ этого растенія. Распределение *D. Stramonii* совершенно понятно, если принять въ соображеніе, что эта форма всегда и вездѣ — спутникъ человѣческихъ жилищъ. А такъ какъ издавна населенныя мѣста находятся въ Арало-Каспійскомъ краѣ только на указанныхъ нами двухъ пунктахъ, то при прочихъ равныхъ условіяхъ, оно и появилось только здѣсь. Впрочемъ довольно странно, отчего этого растенія нѣтъ ни въ Оренбургѣ, ни въ древнихъ Коканскихъ поселеніяхъ на Сыръ-Дарьѣ, какъ напр. Акмечеть.

Hyoscyamus niger L. также придерживается населенныхъ пунктовъ, не заходя нигдѣ въ глубь края. Я встрѣчалъ очень рѣдко это растеніе на мѣстахъ бывшихъ киргизскихъ кочевковъ по Илеку; Леманъ видѣлъ его на верховьяхъ Иргиза****). Южнѣе 50° шир. *H. niger* повидимому не заходитъ въ степь. На Сыръ-Дарьѣ нѣтъ этого вида.

Hyoscyamus pusillus L. Эта форма распространена почти повсемѣстно въ южной части края, до 48° шир., не исключая даже раскаленныхъ песчаныхъ пустынь зааральскаго края.

*) Bunge l. c. p. 419 (243).

**) Claus ex Ledeb. l. c. III, p. 182.

***) Bunge l. c. p. 421 (245).

****) Bunge l. c. p. 421 (245).

Сѣвернѣе этой параллели она встрѣчается очень рѣдко, и я нашелъ нѣсколько экземпляровъ только на верховьяхъ р. Ора, въ Мугоджарахъ (50° шир.). Здѣсь прекращается дальнѣйшее распространіе этого растенія на сѣверъ.

Solanum Dulcamara L. достигаетъ своего южнаго предѣла близъ Оренбурга ($51\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), а на южномъ берегу Урала замѣняется другою формою — *S. persicum* Willd., которая встрѣчается во всей западной половинѣ Арало-Каспійскаго края, но не переходитъ на востокъ отъ меридіана Мугоджаръ (77° долг.).

Solanum nigrum L. встрѣчается близъ Оренбурга, но не переходитъ тамъ чрезъ Уралъ, а держась теченія рѣки спускается по ней до Индерскаго озера*). Появляется снова только въ Бухарѣ**). Касательно распредѣленія этого вида можно сказать то же, что сказано о *D. Stramonium*.

Lycium ruthenicum Murr. (Карта II, n° 30). Арало-Каспійскій край, вѣроятно, есть настоящее отечество этого вида, такъ какъ, по мѣрѣ распространенія на западъ и востокъ, онъ начинаетъ показываться все рѣже. Центръ распространенія находится въ южномъ Кара-Кумѣ (на югъ отъ 47° ш.) и на низовьяхъ Сыръ-Дарьи и Кувана, гдѣ кустарникъ растетъ въ изобиліи. Отсюда онъ идетъ на сѣверъ не далѣе сѣверной оконечности Кара-Кума (Теректы, $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), а на западъ чрезъ устья Урала***) въ Кубанскую степь и до берега Чернаго моря****). По Сыръ-Дарьѣ *L. ruthenicum* во множествѣ встрѣчается до меридіана укр. Кармакчи (82° долг.), а оттуда, по мѣрѣ распространенія на востокъ, дѣлается все рѣже и достигаетъ подножія горъ Алатау въ Джунгаріи*****). Къ югу отъ средняго теченія Кувана, *L. ruthenicum* начинаетъ исчезать, а на низовьяхъ Джаны-Дарьи ($43\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) я не видалъ ни одного

*) Claus ex Ledeb. l. c. III. p. 188.

**) Bunge l. c. p. 422 (246).

***) Pall. et Claus ex Ledeb. l. c. III. p. 191.

****) Nordmann ex Ledeb. l. c. III. p. 191.

*****) Schrenk ex Ledeb. l. c. III. p. 191.

куста. По берегу Каспійскаго моря растеніе идетъ далѣе на югъ (Балханскій заливъ, 40° шир.) *).

Lycium turcomanicum F. et Mey (Карта II, n° 43)—болѣе юго-восточная форма, очень распространенная по Сырь-Дарьѣ и въ пустыняхъ къ югу отъ нея. Самыя сѣверныя мѣстонахожденія этого вида — пески Арысь-Кумъ и юго-восточная часть Кара-Кума — находятся нѣсколько къ сѣверу отъ 46° шир. По Сырь-Дарьѣ это растеніе особенно часто встрѣчается между укр. Кармакчи и Акмечетью и къ востоку отъ послѣдняго пункта, близъ уроч. Кумсуатъ и Сары-Чеганакъ (почти 84° долг.), а на югъ оно идетъ до Бухары и Самарканда**), гдѣ (почти 86° долг.) находится самый юго-восточный, до сихъ поръ извѣстный предѣлъ распространенія этого вида. Западную границу составляетъ Каспійское море***). Но такъ какъ на всемъ пространствѣ между этимъ моремъ и Аральскимъ, по Усть-Урту, я рѣшительно нигдѣ не встрѣчалъ *L. turcomanicum*, то вѣроятно, что кустарникъ этотъ перешелъ на берега Каспія изъ сосѣдней Персіи, или же сѣмяна его были занесены туда птицами****).

Scrofulariaceae.

Болѣе двухъ третей всего числа видовъ этого семейства принадлежатъ сѣверо-западной части Арало-Каспійскаго края. Въ западной половинѣ средней части (область солонцовыхъ пустынь) число ихъ доходитъ до minimum'a, такъ что здѣсь встрѣчается, и то довольно рѣдко, только одинъ видъ изъ наиболѣе обыкновенныхъ въ нашей флорѣ—именно *Dodartia orientalis* L. Въ зааральскомъ краѣ и на Зарьявшанѣ число ихъ опять нѣсколько возрастаетъ вслѣдствіе появленія новыхъ формъ; но изъ видовъ, принадлежащихъ сѣверо-западной части, только двѣ: *Veronica Anagallis* L. и *V. biloba* L. доходятъ до Зарьявшана (40° шир.).

*) Eichw. ex Ledeb. l. c. III. p. 191.

**) Bunge l. c. p. 422 (246).

***) Karelina ex Ledeb. l. c. III. p. 191.

****) Киргизы называютъ оба вида *Lycii* — *Ак-тыкэнъ* (бѣлая игла).

Замѣчательнѣ всего исчезаніе по ту сторону Урала представителей рода *Verbascum*. Между тѣмъ какъ на правомъ берегу рѣки, между Оренбургомъ и Орскомъ часто встрѣчаются виды: *V. Thapsus* L., *V. Blattaria* L., *V. Lychnitis* L., *V. nigrum* L. и *V. phoeniceum* L. ни одинъ изъ нихъ, за исключеніемъ *V. phoeniceum*, не переходитъ на ту сторону Урала. Последний видъ только изрѣдка появляется въ травянистой степи по Илеку и въ Мугоджарахъ, но не идетъ далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Уркачъ). Къ востоку отъ Мугоджаръ, на всемъ протяженіи отъ Орска до Сыръ-Дарьи, *V. phoeniceum* встрѣтился мнѣ только одинъ разъ, близъ укр. Карабутакъ (50° шир.). На Зарьявшанѣ представители этого рода начинаютъ появляться снова, и изъ нихъ одинъ — *V. bactrianum* Bge исключительно принадлежит бассейну этой рѣки, а другой есть *V. Blattaria*, котораго юго-восточное распространеніе прервалось за Ураломъ.

Всѣ виды рода *Linaria* (*L. vulgaris* Mill., *L. macroua* MB., *L. odora* Chav. и *L. genistaefolia*), за исключеніемъ одной только *L. persica* Chav., являются въ нашей флорѣ болѣе сѣверными и западными формами, растущими преимущественно въ области ковыля. Изъ нихъ далѣе другихъ идетъ на югъ *Lin. odora*, встрѣчающаяся недалеко къ сѣверу отъ устья Сыръ-Дарьи, на южномъ берегу оз. Камыслы-басъ (46° шир.). *Lin. persica* найдена была Леманомъ только на Джаны-Дарьѣ *) (44° шир.). Вѣроятно, это — самый сѣверный предѣлъ ея распространенія.

Gratiola officinalis L. есть западная форма, очень рѣдко встрѣчающаяся въ сѣверо-западной части (по Илеку, въ Мугоджарахъ) и притомъ не южнѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Къ востоку отъ Мугоджаръ, между Иргизомъ и Тургаемъ, ея нѣтъ.

Dodartia orientalis L. представляется одною изъ наиболѣе распространенныхъ формъ, которыя, начинаясь отъ $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., встрѣчаются за тѣмъ повсюду. Огромными насажденіями населяетъ все пространство отъ южной части Кара-Кума (47° шир.) до Акмечети и до Зарьявшана. Самый сѣверный пунктъ распространенія — Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

*) Bunge l. c. p. 424 (248).

Родъ *Pedicularis* чрезвычайно бѣденъ представителями. Настоящія ихъ мѣстонахожденія лежатъ между долготами Уральска (69°) и укр. Оренбургскаго (81°) къ сѣверу отъ южной линіи распространенія лѣса ($51^{\circ}30'$ шир.), и только два вида: *Ped. laeta* Stev. и *Ped. comosa* L. изрѣдка появляются въ сѣверной части нашей флоры, но не южнѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (На Илекѣ, по Ори и по верховьямъ Иргиза).

Orobanchaceae.

Виды *Phelipaea* разбросаны небольшими группами по всему краю, держась болѣе глинистой, нѣсколько солоноватой почвы. *Ph. salsa* С. А. Меу., *Ph. lanuginosa* С. А. Меу. и *Ph. ambigua* Vge, повидному, наиболѣе южныя формы; по крайней мѣрѣ мнѣ не случалось встрѣчать первые два вида сѣвернѣ параллели Уральского укрѣпленія на Ирғизѣ ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), а послѣдній былъ найденъ только въ Кизылъ-Кумѣ*), т. е. градусовъ на шесть далѣе къ югу. *Ph. pallens* Vge и *Ph. arenaria* Walp. идутъ гораздо сѣвернѣе, до 51° шир. (Нѣжинки, близъ Оренбурга**). *Ph. indica* G. Don. исключительно принадлежит области р. Зарьявшана***).

Изъ видовъ *Orobanche* нашей флорѣ принадлежитъ, собственно говоря, одинъ видъ — *O. citana* Wallr., довольно распространенный по глинамъ и пескамъ южной части Арало-Каспійскаго края, но не встрѣчающійся къ сѣверу отъ 49° шир. — *Or. coerulescens* Steph. есть болѣе сѣверная форма, часто растущая близъ Оренбурга (на корняхъ *Xanthii Strumarii*) и доходящая на югъ до Уральского укрѣпленія на Ирғизѣ ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.).

Verbenaceae.

Verbena officinalis L., встрѣчающаяся въ европейской Россіи уже подъ 52° шир. (кролевец. уѣздъ черниг. губ.) и даже сѣвернѣе (остр. Эзель, 55° шир.), въ нашей флорѣ появ-

*) Bunge l. c. p. 429 (253).

**) Bunge l. c. p. 428 (252).

***) Bunge l. c. p. 429 (253).

ляется только по Зарьявшану на широтѣ Бухары и Самарканды ($39^{\circ}45'$).

Labiatae.

Наибольшее число видовъ сем. *Labiatae* находится въ сѣверо-западной и юго-восточной части края, въ горной странѣ верхняго Зарьявшана. Въ равнинахъ зааральской страны число ихъ составляетъ около $\frac{1}{4}$, а въ части края, лежащей къ западу отъ меридіана восточнаго берега Аральскаго моря и къ сѣверу отъ Кара-Кума (область глинистыхъ пустынь и солонцовъ), только отъ $\frac{1}{8}$ до $\frac{1}{10}$ всѣхъ видовъ флоры.

Представители *Labiatarum* сѣверо-западной части очень сходны съ представителями средней и отчасти южной полосы европейской Россіи. Напротивъ того, флора средней части (область глинистыхъ пустынь), и особенно юго-восточной, имѣетъ много оригинальныхъ формъ, отчасти сходныхъ съ формами растущими въ Персіи, отчасти съ джунгарскими (*Perowskia*, *Tapeinanthus*, *Lagochilus*, *Chamaesphacos*). Формы, встрѣчающіяся въ сѣверо-западной части, за исключеніемъ очень немногихъ (*Mentha arvensis*, *Lycopus europaeus*, *Nepeta nuda*), совершенно исчезаютъ къ югу отъ 49° шир.

Origanum vulgare L., *Thymus Serpyllum* и *Th. pannonicus* All. встрѣчаются въ сѣверо-западной части и притомъ довольно рѣдко. Къ западу отъ Мугоджаръ предѣлъ ихъ распространенія на югъ есть $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Уркачъ); къ востоку отъ этой гряды южная граница отодвигается гораздо далѣе къ сѣверу, именно почти до широты Орска (51°).

Для рода *Perowskia* параллель 40° шир. повидимому представляетъ границу распространенія на сѣверъ. *P. abrotanoides* Karel., форма, какъ кажется, исключительно принадлежащая бассейну Каспійскаго моря, встрѣчается близъ Балханскаго (Красноводскаго) залива (40° ш. *). Въ Бухарѣ, по Зарьявшану, является подъ тою же широтою другая форма, болѣе восточная—*P. scrofulariaefolia* Bge **).

*) Ledeb. l. c. III. p. 355.

**) Bunge l. c. p. 483 (257).

Nepeta micrantha Bge, юго-восточная форма, чрезвычайно распространенная по Сырь-Дарьѣ, Кувану и Джаны-Дарьѣ. Въ пескахъ Кара-Кумъ встрѣчается рѣже и идетъ на сѣверъ не далѣе $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Теректы). Западный предѣлъ его распространения есть меридіанъ восточнаго берега Аральскаго моря (79° д.). Покиргизски растеніе называется: *Кокъ-басъ* (синеголовъ).

Tarpeinanthus persicus Boiss. Это растеніе было только однажды найдено въ пескахъ Кызыль-Кумъ, не сѣвернѣе $42\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Юзь-кудукъ) *). Вѣроятно, достигаетъ здѣсь сѣвернаго предѣла распространения.

Chamaesphacos ilicifolius Schrenk. есть вѣроятно джунгарская форма. Встрѣчается въ изобиліи по песчанымъ буграмъ близъ Сырь-Дарьи между Кармакчи и Акмечетью и въ пескахъ къ югу отъ рѣки. Къ западу отъ меридіана 82° становится болѣе рѣдкою, а къ западу отъ 79° исчезаетъ совершенно. Самый сѣверный пунктъ распространения 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ).

Видовъ рода *Lagochilus* въ нашей флорѣ находится три. Изъ нихъ *L. acutilobus* Bge, очень распространенный по всей Сырь-Дарьѣ до Акмечети, а также на Усть-Уртѣ до самаго Каспійскаго моря, идетъ на сѣверъ до 50° шир., гдѣ очень рѣдко встрѣчается на горномъ мусорѣ въ сѣверной части Мугоджарь. *L. inebrians* Bge и *L. insignis* Belanger — двѣ южныя формы, исключительно принадлежащія флорѣ Зарьявшана. Первый изъ нихъ растетъ между Бухарой и Самаркандомъ, второй — въ альпахъ Каратау **).

Оба вида *Phlomis*: *Phl. pungens* Willd. и *Phl. tuberosa* L. растутъ только въ сѣверной части края, и встрѣчаются довольно часто, особенно между Ураломъ и Илекомъ, также въ Мугоджарахъ и изрѣдка между Орскомъ и Карабутакомъ. Нитотъ ни другой видъ нейдетъ на югъ далѣе 49° шир.

Eremostachys tuberosa Bge — есть самая сѣверная форма этого рода. Растеніе всегда встрѣчается только одиночными экземплярами и чаще всего по глинистымъ мѣстамъ въ Кара-

*) Bunge l. c. p. 437 (261).

**) Bunge l. c. p. 438 (262).

Кумъ и на Сыръ-Дарьѣ. На сѣверъ распространяется почти до низоваго теченія Иргиза, и послѣдній пунктъ на сѣверъ, гдѣ я еще встрѣчалъ *E. tuberosa*, есть озеро Мельды-куль (48° шир.), къ сѣверу отъ пустыни Кара-Кумъ. Палласъ и Клаусъ нашли это растеніе еще полуградусомъ сѣвернѣе (Индерское озеро $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. $69\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) *). Вѣроятно, что это самое западное мѣстонахожденіе *E. tuberosae*.

Eremostachys transoxana Bge и *Er. aralensis* Bge—двѣ юго-восточныя формы, исключительно принадлежащія южной части пустыни Кызылъ-Кумъ (Юзь-кудукъ) **), не сѣвернѣе $42\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Eremostachys superba Royle растетъ только въ альпахъ Кара-тау ***).

Послѣдніе три вида, вѣроятно, распространились въ нашу флору изъ Персіи.

Plumbagineae.

Изъ распредѣленія представителей этого семейства въ нашей флорѣ видно, что большая часть *Plumbaginearum*—растенія не чисто-пустынные, а скорѣе принадлежащія травянистымъ степямъ, гдѣ климатъ не достигаетъ крайнихъ предѣловъ сухости, а орошенія изъ атмосферы достаточно для того, чтобы поддерживать хорошую растительность. Такъ изъ всего числа видовъ этого семейства, принадлежащихъ Арало-Каспійскому краю, $\frac{7}{10}$ находятся въ сѣверо-западной части (область ковыля), $\frac{4}{10}$ въ средней части и только $\frac{3}{10}$ на крайнемъ юго-востоку. Въ этой послѣдней части края число видовъ, собственно говоря, составляетъ даже только $\frac{2}{10}$ всего числа, такъ какъ *Acantholimon tataricum* Boiss, найденный въ Кара-тау есть чисто горная форма, находящаяся внѣ предѣловъ нашей флоры.

Виды: *Goniolimon callicomum* Boiss, *G. elatum* Boiss и *G. speciosum* Boiss — формы сѣверныя, встрѣчающіяся въ южной Башкиріи и въ травянистыхъ степяхъ къ сѣверо-востоку отъ Орска. Предѣлъ ихъ южнаго распространенія есть 51° шир.

*) Ledeb. l. c. III. p. 440.

**) Bunge l. c. p. 441 (265).

***) Bunge l. c. p. 441 (265).

Geniolimon tataricum Boiss. Эта форма на востокъ не переходитъ за меридіанъ теченія Урала между Уральскомъ и Гурьевомъ ($69\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.). Самый южный до сихъ поръ извѣстный пунктъ—ст. Индерская ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.)

Statice caspia Willd. есть западная форма, не переходящая на востокъ отъ Мугоджаръ (77° долг.) и встрѣчающаяся спорадически и рѣдко по Илеку (Илепкая Защита), въ Мугоджарахъ и особенно по побережью Каспійскаго моря.

Къ видамъ, распространеннымъ по всему краю безразлично, отъ Урала до Джаны-Дарьи, но чаще встрѣчающимся въ сѣверо-западной его части, принадлежатъ: *St. Gmelini* Willd., *St. latifolia* Sm. и *St. suffruticosa* L. Послѣдній видъ впрочемъ появляется сплошными, огромными насажденіями только до 48° шир. Къ югу отъ 48° онъ встрѣчается мѣстами и очень рѣдко.

Въ восточной и юго-восточной части края господствующими являются: *St. perfoliata* F. et Mey. и *St. otolepis* Schrenk. — *St. perfoliata* я рѣшительно не встрѣчалъ западнѣе меридіана песковъ Большіе-Барсуки (76° долг.) и сѣвернѣе $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Теректы). Въ пустынѣ Кара-Кумъ растеніе это является довольно часто, а по Сыръ-Дарьѣ и ея рукавамъ (Куванъ и Джаны-Дарья) нерѣдко покрываетъ значительныя пространства, встрѣчаясь тамъ вмѣстѣ съ *St. otolepis*. Этотъ послѣдній видъ исключительно принадлежитъ Сыръ-Дарьѣ и странѣ къ югу отъ нея. На сѣверъ нейдетъ далѣе 46° шир., а къ западу отъ 81° долг. становится уже рѣдкимъ. На востокъ идетъ до рр. Сары-су и Чу*).

Plantagineae.

За исключеніемъ *Pl. maxima* Ait. остальные три вида, встрѣчающіеся въ сѣверо-западной части края, тождественны съ растущими во всей Россіи. *Plant. maxima* очень часто встрѣчается по Илеку и доходитъ даже до Мугоджарской гряды, но къ востоку отъ нея болѣе не появляется. На югъ растеніе это распространено до $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Уркачъ). Этихъ же предѣловъ на югъ и востокъ достигаетъ и *Pl. major* L. — форма довольно рѣдко

*) Ledeb. l. c. III. p. 468.

встрѣчающаяся въ нашей флорѣ. *Pl. maritima* и *Pl. arenaria* Waldst. et Kit. распространены по всему почти краю отъ Оренбурга до Сыръ-Дарьи, но въ южныхъ широтахъ (къ югу отъ 49°) встрѣчаются рѣже чѣмъ въ сѣверныхъ.

Pl. tenuiflora Kit. и *Pl. minuta* Pall.—болѣе южныя формы, не встрѣчающіяся сѣвернѣе 47 $\frac{3}{4}$ ° шир. (Теректы). Первая болѣе придерживается восточной половины края и встрѣчается не рѣдко на Сыръ-Дарьѣ; послѣдняя попадалась мнѣ только близъ Эмбы и между Эмбою и Усть-Уртомъ.

Двѣ южныя формы: *Pl. lachnantha* Vge и *Pl. lagoserphala* Vge исключительно принадлежать зааральскому краю. Леманъ нашелъ ихъ въ южной части песковъ Кызыль-Кумъ (Агатма, около 41° шир.) и на Джаны-Дарьѣ *). Сѣвернаго предѣла распространения оба вида достигаютъ на Сыръ-Дарьѣ, или вѣрнѣе, нѣсколько къ сѣверу отъ нея въ роцѣ Кызыль-Дженгылъ, находящейся между укр. Кармакчи и Акмечетью, подъ 45°30' шир. и 82—83° долг.

Salsolaceae.

Послѣ приалтайской Сибири и Джунгаріи—наибольшее число представителей этого семейства находится въ Арало-Каспійскомъ краѣ. Формы, какъ въ тѣхъ, такъ и въ этой части Азіи, почти тождественны, за исключеніемъ только немногихъ, являющихся въ южной части нашей флоры и зашедшихъ туда, вѣроятно изъ Персіи.

Самое значительное число видовъ *Salsolacearum* распространено къ югу отъ 49° шир., отъ восточнаго берега Каспійскаго моря чрезъ Усть-Уртъ къ Аральскому морю, за тѣмъ вверхъ по Сыръ-Дарьѣ до 84° долг. и къ югу отъ нея, во всей зааральской пустынѣ до предгорій среднеазіатскихъ хребтовъ. На сѣверъ отъ 49° шир. число видовъ значительно уменьшается, такъ что сумма видовъ сѣверной части края относится къ суммѣ ихъ въ южной части какъ 0,5 : 1. Наименьшее число ($\frac{1}{4}$ всѣхъ) встрѣчается на Зарьявшанѣ, гдѣ и поверхность становится бо-

*) Bunge l. c. p. 445 (269).

лѣе волнистою и вмѣстѣ съ тѣмъ начинаютъ измѣняться климатъ и почва. Тѣмъ замѣчательнѣе далекое распространение нѣкоторыхъ изъ представителей этого семейства въ горы, о которомъ мы уже упомянули при обзорѣ областей Арало-Каспійской флоры.

1. *Cyclolobeae*.

а) *Chenopodiaceae*. Наибольшее число видовъ этого отдѣла находится въ сѣверо-западной части края и въ юго-восточной, по р. Зарьявшану. Въ самомъ центрѣ края, число ихъ значительно меньше, что легко объясняется тѣмъ, что *Chenopodiaceae* по большей части суть спутники человѣческихъ поселеній, а такихъ въ средней части края нѣтъ вовсе.

Изъ болѣе замѣчательныхъ формъ рода *Chenopodium* — *Ch. acuminatum* Willd. есть повидимому восточная форма, найденная до сихъ поръ только въ Джунгаріи и въ пескахъ на р. Ирғизѣ (къ востоку отъ 79° долг.), а *Ch. Botrys* L. — болѣе южная, принадлежащая исключительно флорѣ верхняго Зарьявшана *).

Blitum virgatum L. и *Bl. rubrum* Rchb. встрѣчаются часто близъ Оренбурга и въ нѣсколькихъ мѣстахъ по Илеку (Илецкая Защита, р. Аксу, Акъ-Тюбе), но не переходятъ повидимому на востокъ отъ Мугоджарской гряды. Къ югу отъ 50° шир. мнѣ нигдѣ не случалось встрѣчать *Bl. virgatum*, такъ что относительно нашей флоры это болѣе сѣверо-западная форма. *Blitum rubrum* появляется снова близъ Бухары **).

б) *Spinaciaceae*. Виды этого отдѣла распределены по всему краю довольно равномерно и только съ очень незначительными колебаніями ихъ числа въ той или другой области. Но на Зарьявшанѣ число ихъ уменьшается на половину. Это обстоятельство, кажется, можно объяснить появленіемъ на Зарьявшанѣ скалистыхъ отроговъ горъ, на которыхъ селятся только немногіе виды *Spinaciacearum* (*Eurot. ferruginea*, *Spinacia tetrandra*, *Sp. minor*, *Atriplex Halimus*), между тѣмъ какъ большая часть ихъ — жители сухихъ равнинъ и плоскихъ возвышенностей.

*) Bunge l. c. p. 448 (272).

**) Bunge l. c. p. 448 (272).

Atriplex crassifolia С. А. Меу. есть восточная форма. Распространенное очень сильно на Сыръ-Дарьѣ и вообще въ зааральскомъ краѣ, растеніе это постепенно является рѣже, по мѣрѣ движенія на западъ. Самый западный пунктъ, гдѣ я встрѣчаю еще этотъ видъ, есть г. Джиль-тау (74° долг.). На сѣверъ оно нейдетъ далѣе $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Теректы, близъ сѣверной оконечности Кара-Кума).

Atriplex cana С. А. Меу. — одно изъ характеристическихъ растеній для Арало-Каспійскаго края и Джунгаріи. Распространено преимущественно въ сѣверо-западной части, и къ востоку отъ Мугуджаръ встрѣчается довольно рѣдко. Большими насажденіями является на верховьяхъ Илека и Ори. На югъ идетъ не далѣе 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ). Киргизы называютъ это растеніе *Кокъ-боксъ*.

Spinacia tetrandra Stev. Встрѣчается только въ самой южной части зааральскаго края (Бухара и южн. часть Кызылъ-Кума) *) и достигаетъ здѣсь сѣвернаго своего предѣла подъ 41° шир. Это растеніе распространилось въ нашу флору вѣроятно изъ Персіи.

Eurotia ceratoides С. А. Меу. Сѣверо-западная форма, встрѣчающаяся во множествѣ близъ Оренбурга ($51^{\circ}45'$ ш.), между Ураломъ и среднимъ теченіемъ Эмбы, а также между Орскомъ и р. Иргизомъ. Къ югу отъ Иргиза появляется только изрѣдка одиночными экземплярами и нейдетъ на югъ далѣе 46° шир., гдѣ смѣняется другою формою — *E. ferruginea* Boiss. **).

Eurotia Eversmanniana Schtscheglejew (Карта II, n° 51). Этотъ замѣчательный кустарникъ исключительно принадлежитъ только зааральскому краю. Очень часто встрѣчается по Сыръ-Дарьѣ, особенно къ востоку отъ 82° долг., между укр. Кармакчи и Акмечетью, и къ востоку отъ послѣдняго пункта; также по рукавамъ Сыръ-Дарьи: Джаманъ-Сыру и Джаны-Дарьѣ. Крайній сѣверный предѣлъ распространенія этого вида есть $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Роща Кызылъ-Дженгыль), крайній западный — 80° долг. Самый южный пунктъ, до котораго мнѣ удалось непре-

*) Bunge l. c. p. 451 (275).

**) Всѣ виды *Eurotia* называются у Киргизъ — *Терекдэнъ*.

равно прослѣдить распространіе этого растенія — есть кол. Каска на Джаны-Дарьѣ ($43\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). *Eurotia Eversmanniana* часто является совершенно шарообразными кустами отъ 3 до 6 футовъ вышины.

Ceratocarpus arenarius L.*) распространѣнъ по всему краю; но въ юго-восточной его части (южн. Кара-Кумъ, Сыръ-Дарья) встрѣчается несравненно рѣже. Самаго полного своего развитія достигаетъ это растеніе къ югу отъ 47° шир. и къ западу отъ 74° долг. въ огромной соленой пустынѣ между нижнею Эмбою, Каспійскимъ моремъ и Усть-Уртомъ. Здѣсь я видѣлъ множество экземпляровъ, правильно-шарообразной формы, имѣвшихъ отъ 1—2 футовъ въ діаметрѣ.

с) *Camphorosmeae*. Число представителей этого отдѣла, по мѣрѣ движенія на югъ и юго-востокъ, въ предѣлахъ равнинъ, постоянно увеличивается, такъ что отношеніе числа видовъ, находящихся въ части края къ сѣверу отъ 48° шир. и къ западу отъ 77° долг., къ числу видовъ части, лежащей къ югу и востоку, есть 1 : 2. На Зарьявшанѣ оно достигаетъ minimum'a, и единственные встрѣчающіеся тамъ представители этого отдѣла — *Kochia scoparia* и *Kochia prostrata*, т. е. самыя обыкновенныя формы. Что касается до распредѣленія родовъ и видовъ, то роды: *Pandertia*, *Kirilowia* и *Londesia* являются самыми южными, рѣдкими типами, доходящими на сѣверъ не далѣе $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и вѣроятно распространившимися изъ Персіи. Роды: *Echinopsilon* и *Kochia* распространены почти по всему краю, а *Camphorosma (ruthenica* MB.) есть форма болѣе западная, придерживающаяся Каспійскаго моря. Изъ видовъ *Kochiae* — *K. odontoptera* Schrenk есть самая юго-восточная форма, не распространяющаяся на западъ далѣе меридіана восточнаго берега Аральскаго моря, а на сѣверъ не далѣе 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ). Встрѣчается довольно часто на Сыръ-Дарьѣ.

d) *Corispermeeae*. Наибольшее число формъ этого отдѣла сосредоточено въ зааральскомъ краѣ, который для видовъ *Corispermearum*, свойственныхъ сѣверной половинѣ средней Азіи, составляетъ главный центръ распространія. Какъ къ сѣверо-

*) По киргизски — *Ибелѣк*.

западу, такъ и къ сѣверо-востоку, число видовъ замѣтно убываетъ. Качества почвы (*Corispermum* всѣ безъ исключенія растенія песчанья) играетъ при этомъ, помимо другихъ условій, немаловажную роль.

Къ формамъ, далѣе другихъ заходящимъ на сѣверъ, принадлежатъ: *Agriophyllum arenarium* MB., *Corispermum Marschallii* Stev. и *C. hyssopifolium* Ant. Juss. Всѣ эти виды доходятъ въ нашей флорѣ почти до южнаго предѣла лѣсовъ (51°30' шир.), а въ болѣе западныхъ долготахъ, по Волгѣ, *C. hyssopifolium* и *C. Marschallii* идутъ даже гораздо сѣвернѣе, именно до Казани *) (55°40' ш.). Вмѣстѣ съ тѣмъ это — формы, наиболѣе заходящія на западъ.

Corispermum nitidum Kit., *C. laxiflorum* Schrenk, *C. orientale* Lam. и *C. Lehmannianum* Bge, а также: *Agriophyllum latifolium* F. et Mey. и *A. minus* F. et Mey. не распространяются на сѣверъ далѣе 48½° шир. *A. latifolium* и *A. minus* не доходятъ даже до этой параллели, а только до 46° шир., а *C. Lehmannianum* притомъ нейдетъ западнѣе 79° долготы. Оба вида *Agriophyllum* встрѣчаются и на берегу Каспійскаго моря (Карелинъ **). Всѣ виды *Agriophylli* Киргизы называютъ: *Кумъ-Аруикъ*. Изъ сѣмянъ *Agr. arenarii*, во множествѣ растущаго на Эмбѣ, Киргизы готовятъ довольно вкусную кашу.

е) *Salicornieae*. Всѣ представители этого отдѣла достигаютъ полнѣйшаго своего развитія въ зааральскомъ краѣ, и потому нельзя не признать этой части края за центръ, изъ котораго *Salicornieae* уже распредѣляются во всей флорѣ. Большая часть ихъ не распространяется на сѣверъ отъ 48° шир., и только двѣ формы: *Salicornia herbacea* L. и *Halocnemum strobilaceum* MB. заходятъ въ болѣе сѣверныя широты.

Salicornia herbacea L. Крайніе до сихъ поръ извѣстные пункты континентальнаго ея распространенія на сѣверъ суть слѣдующіе: Якутскъ (почти 60° шир.)***), Казань (55°40' шир.)****) и Симбирскъ (54°19' шир.)*****). Но это только отдѣльныя мѣсто-

*) Blum et Wirzén ex Ledeb. l. c. III. p. 761, 764.

**) Ledeb. l. c. III. p. 755, 757.

***) Turcz. ex Ledeb. l. c. III. p. 769.

****) Wirzén ex Ledeb. l. c. III. p. 768.

*****) Claus ex Ledeb. l. c. III. p. 768.

нахождения, а сѣверный предѣлъ непрерывнаго распространѣнія лежитъ гораздо южнѣе, именно не далѣе 51°30' шир. или южнаго предѣла лѣсовъ.

Halostetum strobilaceum МВ. Самое сѣверное, отдѣльное мѣстонахождение этого вида находится къ востоку отъ возвышенности Уркачь, близъ подошвы Мугуджарской гряды, подъ 49°30' шир. Найденные здѣсь экземпляры чрезвычайно низкорослы и не имѣютъ цвѣтоносныхъ колосковъ. Полнаго развитія достигаетъ эта форма только къ югу отъ 48° шир. (По нижней Эмбѣ, въ прикаспійской котловинѣ и въ зааральскомъ краѣ).

Къ типамъ болѣе южнымъ принадлежатъ роды: *Kalidium* и *Halostachys*.

Kalidium foliatum Moq. и *Kalidium arabicum* Moq. доходятъ на сѣверъ до Индерскаго озера *) (48½° шир.); но самому мнѣ нигдѣ не случалось встрѣчать этихъ растений сѣвернѣе 47¾° шир. (Теректы). На Сырь-Дарьѣ и между этою рѣкою и Куваномъ, оба вида достигаютъ всей полноты развитія, и нерѣдко случалось встрѣчать экземпляры *Kalidii foliati*, имѣвшіе болѣе 1½ фута вышины.

Halostachys songarica Schrenk. Эта форма принадлежитъ только Арало-Каспійскому краю и Джунгаріи. Доходитъ на сѣверъ не далѣе 47½° шир. и была найдена въ пескахъ между Волгой и Ураломъ, на Иртышѣ**), на р. Чу****) (45° шир. 85° долг.) и къ сѣверу отъ Аральскаго моря, въ пескахъ Малые-Барсуки (47° шир.)*****).

Halostachys caspia С. А. Меу (Карта II, № 32). Центръ распространѣнія и настоящее отечество этого замѣчательнаго кустарника—безъ сомнѣнія страна къ востоку отъ Аральскаго моря, именно къ югу отъ Сырь-Дарьи. Здѣсь онъ растетъ во множествѣ и достигаетъ нерѣдко 10—12 футовъ вышины при толщинѣ ствола отъ 2 до 3½ дюймовъ. Ни на берегу Каспій-

*) Pall. et Claus ex Ledeb. l. c. III. p. 770.

**) Pallas ex Ledeb. l. c. III. p. 772.

***) Schrenk ex Ledeb. l. c. III. p. 772.

****) Bunge l. c. p. 460 (284).

скаго моря, ни въ Джунгаріи, ни даже на близлежащей Сыръ-Дарьѣ, *Halostachys caspia* не достигаетъ такого развитія. Къ западу отъ 79° долг. крайній сѣверный предѣлъ распространенія этой формы есть $47^{\circ}15'$ шир. (ст. Сарайчиковская на Уралѣ*); къ востоку отъ этого меридіана, *H. caspia* начинаетъ уже исчезать къ сѣверу отъ 46° шир., встрѣчаясь изрѣдка въ южной части пустыни Кара-Кумъ. Киргизское названіе этого кустарника — *Кара-баркэз*.

2. *Spirolobeae*.

а) *Suaedae*. По мѣрѣ движенія съ сѣвера на югъ и юго-востокъ, число представителей этого отдѣла постоянно возрастаетъ, такъ что число ихъ въ сѣверной части края относится къ числу въ средней (къ югу отъ 49° шир.) и южной (къ югу отъ 46° шир.) какъ 2 : 3 : 6. Съ переходомъ изъ зааральскихъ пустынь, на крайнемъ юго-востокѣ, въ страну болѣе возвышенную и лучше орошенную, число видовъ опять уменьшается, и отношеніе maximum'a видовъ въ равнинѣ къ числу ихъ на Зарьявшанѣ есть 6 : 4. Господствующимъ типомъ является родъ *Schoberia*, а самымъ оригинальнымъ представителемъ, исключительно принадлежащимъ южной части края, *Alexandra Lehmanni* Bge.

Schoberia corniculata С. А. Меу. и *Schob. salsa* являются формами, дагѣ другихъ заходящими на сѣверъ. И та и другая являются нерѣдко по солончакамъ сѣверной части края, напр. близъ Илецкой Защиты (51° шир.), а *Sch. corniculata* идетъ даже еще сѣвернѣе, встрѣчаясь напр. между Уральскомъ и Бузулукомъ**) (къ сѣверу отъ 52° шир.). Въ области соленыхъ пустынь оба растенія — очень обыкновенныя формы.

Schoberia baccifera С. А. Меу. начинаетъ появляться только по среднему теченію Эмбы, къ югу отъ р. Аты-джаксы, т. е. подъ $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и растетъ затѣмъ часто въ котловинѣ между Каспійскимъ моремъ и Усть-Уртомъ. Встрѣчается также по Усть-Урту, на Сыръ-Дарьѣ и въ зааральскомъ краѣ.

*) Bunge l. c. p. 460 (284).

**) Bunge l. c. p. 465 (287).

Schoberia physophora С. А. Мей. — повидимому западная форма, не встрѣчающаяся къ сѣверу отъ 47° шир. Нерѣдко является въ котловинѣ между Каспійскимъ моремъ и Усть-Уртомъ, также на Усть-Уртѣ. На Сыръ-Дарьѣ встрѣчается очень рѣдко.

Schoberia obtusifolia Bge и *Schoberia transoxana* Bge — формы, болѣе южныя и принадлежащія повидимому только зааральскому краю, хотя первый видъ и былъ найденъ на Усть-Уртѣ*). *Schoberia obtusifolia* встрѣчается мѣстами между укр. Казала и Кармакчи и сѣверный предѣлъ ея есть 46° шир. *Sch. transoxana* на западъ отъ 82° долг. не встрѣчается, но растетъ довольно часто между Кармакчи и Акмечетью (уроч. Кара-тугай) и особенно близъ послѣдняго пункта (45° ш. 83½° долг.). По мѣрѣ движенія на востокъ дѣлается болѣе обыкновенною формою.

Suaeda altissima Pall. растеніе довольно обыкновенное на всемъ пространствѣ между Акмечетью, чрезъ Усть-Уртъ до Каспійскаго моря. Мнѣ не случалось встрѣчать этой формы сѣвернѣе 47½° шир. (р. Эмба).

Schanginia linifolia С. А. Мей. — довольно обыкновенная форма въ долинѣ Сыръ-Дарьи; особенно близъ Акмечети встрѣчается нерѣдко въ кустарникахъ. Крайній пунктъ на западъ — Элтонское озеро**) (49° шир. 64½° долг.); крайній восточный пунктъ въ Джунгаріи, оз. Алакуль (46° ш. 99° долг.)***). Сѣвернѣе 46° шир. я самъ не встрѣчалъ этого вида. Новый видъ: *Schanginia Borszczowii* Bge исключительно принадлежитъ странѣ по низовью Эмбы и встрѣчается очень рѣдко.

b) *Salsoleae Sodeae*. Постоянное приращеніе числа представителей и въ этомъ отдѣлѣ происходитъ въ направленіи съ сѣвера на югъ и юго-востокъ, разумѣется, только въ предѣлахъ равнинъ. Съ появленіемъ возвышенностей на Зарьявшанѣ, *Sodeae* напротивъ того достигаетъ своего minimum'a, составляя только около 1/3,3 всего числа видовъ, встрѣчающихся въ области солонцовъ, глинистыхъ пустынь и сосѣднихъ съ предгоріями песковъ. Въ сѣверной, травянистой части края *Sodeae* составляютъ 1/2,3 всего числа видовъ.

*) Bunge l. c. p. 466 (288).

**) Ledeb. l. c. III. p. 775.

****) Ledeb. l. c. III. p. 775.

Изъ представителей рода *Salsola* далѣе всѣхъ распространяются на сѣверъ: *S. clavifolia* Pall. *), *S. Kali* L. и *S. vermiculata* L. Первый видъ встрѣчается уже нерѣдко близъ Илецкой Защиты (51° шир.); но между Оренбургомъ и Илецкою Защитою я еще не замѣтилъ этого растенія. Внѣшній видъ растеній, встрѣчающихся близъ Илецкой Защиты и вообще въ широтахъ болѣе сѣверныхъ, въ сравненіи съ экземплярами, растущими напр. по нижней Эмбѣ или по Сырь-Дарьѣ, совершенно различенъ. Между тѣмъ какъ здѣсь *S. clavifolia* почти всегда достигаетъ болѣе 1 фута вышины и цвѣтетъ обильно; это же растеніе близъ Илецкой едва имѣетъ 3—4 дюйма вышины. Условія почвы и въ томъ и въ другомъ пунктѣ совершенно равны; но климатическія условія различны, и они то и оказываютъ вліяніе на развитіе формы, зашедшей слишкомъ далеко отъ центра ея распространенія.

S. vermiculata L. есть одна изъ сѣверныхъ формъ, достигающая наибольшаго распространенія между 50° шир. (восточн. склонъ возвышенности Бишъ-Тамакъ, западное подножіе Мугоджаръ) и 47° шир. (низовья Эмбы, сѣв. окраина Усть-Урта). Къ югу отъ послѣдней параллели, этотъ видъ встрѣчается рѣже, а на Сырь-Дарьѣ, близъ Акмечети (45° шир. 83½° долг.) появляется очень рѣдко. Къ югу отъ Сырь-Дарьи мнѣ даже не случалось и встрѣчать *S. vermiculatam*.

S. rigida Pall., *S. sclerantha* C. A. Mey., *S. brachiata* Pall. и *S. rosacea* L. — болѣе западныя формы, изрѣдка только появляющіяся къ востоку отъ 78° долготы. Настоящія ихъ мѣсто-нахожденія: низовья Урала, Эмба, котловина между Каспійскимъ моремъ и Усть-Уртомъ и послѣдняя возвышенность. Ни одинъ изъ видовъ не идетъ на сѣверъ далѣе 48½° шир. (устья Темира, Индерское озеро).

S. sogdiana Bge — есть очень рѣдкая юго-восточная форма, растущая въ пустыняхъ зааральскаго края между Бухарой и Акмечетью на Сырь-Дарьѣ. Самый крайній до сихъ поръ извѣстный пунктъ ея распространенія на сѣверъ — пески Кунакъ-куль къ востоку отъ Акмечети (почти 45° шир. 83¾° долг.).

*) По киргизски: *Ала-бута*.

S. sogdiana вѣроятно распространились въ нашу флору изъ Персіи.

Caroxylon arborescens Moq. (Карта I, n° 10). Центръ распространѣнія этого интереснаго кустарника есть зааральскій край. Здѣсь, по Сырь-Дарьѣ и между этою рѣкою и Джаны-Дарьей, онъ растетъ въ изобиліи и достигаетъ роскошнаго развитія. Кусты его, образующіе иногда по буграмъ цѣлыя рошцы, бываютъ отъ 6—8 футовъ вышины, при толщинѣ главнаго ствола до 2 дюймовъ. Изъ зааральскаго края *C. arborescens*, перейдя чрезъ Сырь-Дарью, распространяется на сѣверъ до Индерскаго озера *) ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.), а на западъ до Каспійскаго моря, гдѣ встрѣчается близъ заливовъ: Мертвый-Кулгукъ**) (72° долг.) и Красноводскаго***) (40° шир.). По мѣрѣ распространѣнія на сѣверо-западъ, фizioномія растенія сильно измѣняется, и вмѣсто роскошнаго куста являются полукустарники въ 1 или 2 фута вышины. Киргизы называютъ этотъ кустарникъ *боялыш*.

Caroxylon subarhyllum Moq. (Карта I, n° 13) и *C. hispidulum* Bge — формы болѣе южныя, которыхъ настоящее отечество, вѣроятно, восточная Персія. *C. subarhyllum* встрѣчается нерѣдко на Сырь-Дарьѣ къ юго-востоку отъ Акмечети, между Сырь-Дарьей и Джаны-Дарьей и около Бухары и Самарканда. На сѣверъ распространяется не далѣе 45° шир. На восточномъ берегу Каспійскаго моря это растеніе встрѣчается близъ Балханскаго залива****) (40° ш. 72° долг.), и это есть крайній западный пунктъ его распространѣнія. Киргизское названіе *C. subarhylli* — *Шотъ-ойнѣ*.

Caroxylon hispidulum — очень рѣдкая форма, достигающая своего сѣвернаго предѣла въ южной части Кызылъ-Кума*****) ($42\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

Haloxylon Ammodendron Bge (Карта I, n° 9). Настоящее отечество замѣчательнаго саксауловаго дерева есть заараль-

*) Bunge l. c. p. 471 (295).

**) Bunge l. c. p. 471 (295).

***) Eichw. ex Ledeb. l. c. III. p. 817.

****) Eichw. ex Ledeb. l. c. III. p. 819.

*****) Bunge l. c. p. 470 (274).

ская низменность. Здѣсь, по р. Джаманъ-Сыру (протокъ Сыръ-Дарья) и особенно по Джаны-Дарья отъ верховьевъ ея ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) почти до устья (79° долг.), находятся громадныя, мѣстами почти непроходимыя лѣса, почти исключительно состоящіе изъ саксаула, котораго деревья достигаютъ часто до 25 футовъ высоты при толщинѣ ствола отъ 1 до $1\frac{1}{4}$ фут. Деревья свѣжи, здоровы, нерѣдко довольно стройны и ежегодно цвѣтутъ и приносятъ зрѣлыя сѣмяна въ изобиліи. Нынѣшніе саксауловые лѣса на Джаны-Дарья уже второе поколѣніе; полуразрушившіеся остатки прежняго поколѣнія мѣстами еще встрѣчаются между густо растущими деревьями, мѣстами же совершенно истлѣли и рассыпались. Определить, хотя приблизительно, древность стоящаго теперь поколѣнія саксаула и періодъ, когда исчезнуло прежнее, довольно трудно. Одно вѣрно, что не одинъ вѣкъ прошелъ уже съ тѣхъ поръ, когда начали расти нынѣшнія громадныя деревья, и когда прежнее поколѣніе пустило первые свои корни на полуобрушившихся валахъ укрѣпленій*) и на развалинахъ большихъ сооружений, свидѣтельствующихъ о жившемъ здѣсь когда-то осѣдломъ народѣ. Если только сообразить, сколько нужно было времени для того, чтобы Джаны-Дарья, изъ большой рѣки, изъ главнаго русла древняго Яксарта, сдѣлалась рядомъ незначительныхъ плѣсовъ, разбросанныхъ въ огромномъ руслѣ, далѣе — сколько нужно было времени для того, чтобы дерево такой твердости, какъ саксаулъ, и содержащее такъ много неорганическихъ солей, при здѣшнемъ до крайности сухомъ климатѣ, наконецъ разрушилось, а на мѣстѣ погибшаго поколѣнія возникло и достигло полнаго развитія новое — то можно думать, что періодъ времени, истекшій между началомъ стараго поколѣнія и теперешнимъ возрастомъ новаго, составляетъ цѣлыя столѣтія.

Встрѣчающіяся къ сѣверу отъ Сыръ-Дарья (въ Кара-Кумѣ, въ Барсукахъ, на Усть-Уртѣ) рощи саксаула — относительно

*) Такихъ укрѣпленій много на Джаны-Дарья. Одно изъ нихъ — Шурюк-робатъ, недалеко отъ котораго идетъ караванный путь въ Бухару, по которому шелъ и Лемакъ въ 1841 году, показанъ на картѣ II. Всѣ развалины, встрѣчающіяся на Джаны-Дарья, приписываются Каракалпакамъ — племени, теперь почти исчезнувшему.

новаго происхожденія, и болѣе чѣмъ вѣроятно, что въ настоящую минуту саксаулъ находится въ періодѣ постояннаго распространенія на западъ и сѣверъ. Къ сѣверу отъ 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ) дерево начинаетъ встрѣчаться рѣже, получаетъ все болѣе кустарную форму, и цвѣтушіе экземпляры — большая рѣдкость. Последніе кусты, находящіеся недалеко къ югу отъ укр. Уральскаго на Иргизѣ, имѣютъ уже не болѣе 1—1½ фута вышины. Здѣсь, подъ 48°30' и между 78 и 80° долг. (оз. Джаланагачъ), находится крайній сѣверный предѣлъ саксаула. На западъ и востокъ отъ этихъ меридіановъ, сѣверная граница направляется нѣсколько къ югу. Саксаулъ къ сѣверу отъ 45° шир. нигдѣ не спускается съ Усть-Урта въ прикаспійскую котловину и идетъ по возвышенности до самаго Каспійскаго моря, гдѣ, близъ Ново-Александровска, находится предѣльный западный пунктъ его распространенія. На востокъ онъ идетъ до оз. Нооръ-Зайсанъ въ Джунгаріи (101° долг.) *). Встрѣчается также въ Персіи и на островѣ Огурчинѣ, близъ восточнаго берега Каспійскаго моря **).

с) *Salsoleae Anabaseae*. Большая часть *Anabasearum* сосредоточена въ котловинѣ Каспійскаго моря между Эмбою и Усть-Уртомъ и на самомъ Усть-Уртѣ. Къ сѣверу отъ 48° шир. число ихъ уменьшается почти на $\frac{3}{4}$, а къ востоку отъ Усть-Урта, въ зааральскомъ краѣ, почти на половину. Сѣвернѣе другихъ формъ распространяются: *Anabasis aphylla* L. (покиргизски: Кырыкъ-боуыкъ) и *Brachylepis salsa* С. А. Мей (покиргизски: Йитъз-ссыыыкъ), для которыхъ сѣверный предѣлъ непрерывнаго распространенія находится подъ 49½° шир., а отдѣльные мѣсто-нахожденія встрѣчаются и гораздо далѣе на сѣверъ, напр. близъ Саратова ***). *Halimocnemis Volvox* С. А. Мей и *H. monandra* С. А. Мей. доходятъ до того же предѣла на сѣверъ. Всѣ остальные виды *Halimocnemis*, а также виды: *Anabasis cretacea* Pall., *A. brevifolia* С. А. Мей., *A. brachiata* F. et Mey. и роды: *Girgensohnia* (*G. Pallasii* Bge, *G. heteroptera* Bge, *G. diptera* Bge),

*) Ledeb. l. c. III. p. 821.

**) Karelın ex Ledeb. l. c. III. p. 821.

***) Georgi ex Ledeb. l. c. III. p. 822.

Nanophytum, *Ofaiston* и *Halogeton* — формы болѣе южныя, изъ которыхъ ни одна не встрѣчается къ сѣверу отъ $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. *Girgensohnia heteroptera* и *G. diptera* — кромѣ того формы предгорій и растутъ только близъ Самарканда *), а *Nanophytum macranthum* F. et Mey. — только въ южной части Кизылъ-Кума **) (Юзъ-кудукъ), не сѣвернѣе 42° шир. *Brachylepis eriopoda* Schrenk есть также юго-восточная форма, исключительно принадлежащая зааральскому краю и доходящая на сѣверъ до р. Чу ***.) (45° шир.).

Amaranthaceae.

Это семейство имѣетъ въ нашей флорѣ только одного представителя — *A. Blitum* L., который преимущественно встрѣчается только на крайнемъ сѣверо-западѣ (Оренбургъ, $51^{\circ}45'$ ш.) и на крайнемъ юго-востокѣ (Бухара). Между обоими этими пунктами растеніе это изрѣдка также показывается близъ русскихъ степныхъ укрѣплений (Карабутахъ, Уральское) и на Сыръ-Дарьѣ, близъ Казалы.

Polygonaceae.

Это семейство распределено въ Арало-Каспійскомъ краѣ въ двухъ главныхъ группахъ: сѣверо-западной, въ которой главную роль играютъ виды *Polygonum* и *Rumex*, тождественные впрочемъ съ видами, растущими въ восточной полосѣ средней и южной Россіи и юго-восточной, зааральской, гдѣ господствуетъ родъ *Atraphaxis* и почти всѣ представители рода *Calligonum*, за исключеніемъ *Call. Calliphysa* Bge, представляющаго болѣе юго-западную форму и *Rheum tataricum* Linn. fil. — формы, которая довольно безразлично является и къ югу отъ сѣверо-западной группы и на границѣ юго-восточной.

Встрѣчающіеся въ нашей флорѣ виды рода *Rumex* всѣ, безъ исключенія, принадлежатъ къ отдѣлу *Nemolapathum* Wallr. Изъ нихъ *R. Marshallianus* Rchb., *R. maritimus* L. и *R. ucr-*

*) Bunge l. c. p. 479 (303).

**) Bunge l. c. p. 477 (301).

***.) Schrenk ex Ledeb. l. c. III. p. 828.

niscus Fisch. хотя не исключительно принадлежать сѣверо-западной части края, а разбросаны повсюду, но къ сѣверу отъ 49° шир. они появляются значительными насаждениями, между тѣмъ какъ къ югу отъ этой параллели растутъ только одиночными недѣлимыми, или небольшими группами. Такъ *R. maritimus* и *R. Marschallianus* изрѣдка появляются на нижней Эмбѣ и по Сыръ-Дарьѣ. Видовъ, принадлежащихъ къ отдѣлу *Acetosae* Camprd., нѣтъ вовсе. *R. Acetosa* L. и *R. Acetosella* L. нигдѣ не переходятъ на южный и восточный берегъ Урала, а вообще остаются къ сѣверу отъ $51^{\circ}30'$ шир., т. е. за линіей южнаго предѣла лѣсовъ, по которой и распространяются далѣе на востокъ.

Изъ видовъ рода *Polygonum*, *P. Bistorta* L. большими насаждениями находится только по сую сторону Урала, въ южной Башкиріи. На ту сторону рѣки заходятъ только одиночные экземпляры этого растенія, встрѣчающіеся, впрочемъ очень рѣдко, по Илеку и по западному склону Мугоджаръ не южнѣе 50° шир. Виды: *P. lapathifolium* L., *P. Persicaria* L., *P. Hydropiper* L., *P. minor* Ait. и *P. aviculare* L. распространены повсюду, отъ береговъ Урала до Бухары и Самарканда. Это — настоящіе космополиты, примѣняющіеся ко всѣмъ климатамъ и самымъ разнообразнымъ почвамъ.

Rheum tataricum L. fil. (*Rh. caspium* Pall.) Самая западная форма изъ всѣхъ видовъ *Rheum*, встрѣчающихся въ Русской флорѣ. Сѣверный предѣлъ его распространенія есть широта устья р. Якши-Кайракты ($49^{\circ}15'$ шир.), гдѣ я видѣлъ первые экземпляры этого растенія. Встрѣчается затѣмъ въ Кара-Кумѣ, по всему Усть-Урту, въ прикаспійской котловинѣ между Эмбою и Усть-Уртомъ и далѣе на западъ, до Астрахани, гдѣ на меридіанѣ 65° долг. достигаетъ западнаго предѣла распространенія. На югъ идетъ въ восточной половинѣ Арало-Каспійскаго края (къ востоку отъ 77° долг.) не далѣе 46° шир. (устья р. Сыръ-Дарьи); въ западной, напротивъ, весьма вѣроятно, распространень далеко на югъ, по всему Усть-Урту и по берегу Каспійскаго моря. Исключительно придерживается солоновато-глинистой почвы. Киргизы называютъ *Rh. tataricum* — *Чукжуръ*, *Тѣджатрджъ*.

Изъ видовъ рода *Atraphaxis*, *A. lanceolata* MB. есть единственная форма, заходящая довольно далеко на сѣверъ, именно до $50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (толщи песчаника на Илекѣ, близъ Аксу). На югъ растение это въ нашей флорѣ нейдетъ далѣе 48° шир. (нижній Иргизъ). Въ долготяхъ болѣе западныхъ, оно встрѣчается и южнѣе—до Астрахани *).

Виды: *Atr. spinosa* L., *A. Fischeri* Jaub. et Spach., *A. Karelinae* Jaub. et Spach. и *Atr. compacta* Ledeb. — формы болѣе южныя, распространяющіяся на сѣверъ не далѣе $47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (Теректы). Роскошнаго развитія достигаютъ эти кустарники въ зааральскомъ краѣ, гдѣ они растутъ въ изобиліи.

Atraphaxis pyrifolia Bge принадлежитъ исключительно горной области верхняго Зарьявшана. Соотвѣтствующая этому виду кавказская форма есть *A. buxifolia* Jaub. et Spach., встрѣчающаяся подъ тою же широтою ($39^{\circ}30'$).

Изъ представителей рода *Calligonum* Endl., *C. Pallasia* L'Hérit (Карта I, n° 17) далѣе всѣхъ другихъ заходитъ на сѣверъ, именно до 49° шир. Предѣлъ его распространенія на западъ есть меридіанъ 64° долг. (р. Кума). Покиргизски кустарникъ этотъ называется *Кызыл-джузгънъ*, *Кара-джузгънъ*.

Call. leucocladum Schrenk (Карта I, n° 16) есть болѣе восточная форма. На сѣверъ она доходитъ до 47° шир., а на западъ до меридіана песковъ Самъ на Усть-Уртѣ (74° д.). Самый южный, до сихъ поръ извѣстный пунктъ ея распространенія есть кол. Назарбай-кудукъ, въ южной части пустыни Кызыл-Кумъ ($40^{\circ}30'$ шир.) **). Киргизское названіе *Call. leucocladum*, *Call. Calliphysae* (и вообще всѣхъ видовъ съ бѣлесоватыми вѣтвями) — *Ак-джузгънъ*.

Call. Calliphysa Bge (Карта I, n° 12), повидимому южный типъ, зашедшій въ нашу флору изъ Персіи, гдѣ онъ, по словамъ проф. Бунге, достигаетъ наибольшаго развитія, являясь кустарникомъ отъ 1 до $2\frac{1}{2}$ фут. вышины. На сѣверъ распространяется почти до $48\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. (укр. Уральское на Иргизѣ). Вос-

*) Amman et Claus ex Ledeb. l. c. III. p. 515.

**) Bunge l. c. p. 485 (309).

точнѣе 79° долг. я этого растенія не встрѣчалъ. Постоянно держится глинисто-мергельной почвы и въ значительномъ количествѣ растетъ по сѣверной окраинѣ Усть-Урта, близъ р. Чегана.

Остальные 18 видовъ рода *Calligonum*, встрѣчающіеся въ Арало-Каспійской флорѣ, по большей части—растенія очень рѣдкія, сгруппированныя по Сырь-Дарьѣ и къ югу отъ нея, въ пустыняхъ зааральскаго края, который безусловно можетъ быть принятъ за центръ распространенія всѣхъ формъ, принадлежащихъ къ этому интересному отдѣлу сем. *Polygonaceae* *).

Thymeleaceae.

Оба представителя этого семейства: *Passerina vesiculosa* F. et Mey и *Pass. annua* Wickström являются въ нашей флорѣ юго-восточными формами. И тотъ и другой видъ встрѣчается мѣстами по Сырь-Дарьѣ (между Казалою и Акмечетью), а также въ долинѣ Зарьявшана **). *Passerina vesiculosa* кромѣ того была найдена и на восточномъ берегу Каспійскаго моря ***). Въ нашей флорѣ ни одинъ изъ видовъ не распространяется на сѣверъ далѣе 46° шир. Въ Джунгаріи *P. vesiculosa* доходитъ до 47° шир. (Тарбагатай ****).

Santalaceae.

Оба вида: *Thesium ramosum* Наупе и *Th. multicaule* Ledeb. исключительно принадлежатъ сѣверо-западной части края и не распространяются на югъ отъ 49° шир. Мѣстами встрѣчаются нерѣдко, напр. близъ Илецкой Защиты, на Уралѣ и вверхъ по Илеку. Къ востоку отъ Мугоджаръ я не видалъ ни того ни другого вида.

Elaeagnaceae.

Форма *Elaeagni hortensis* MB. (Карта II, n° 54), наиболѣе распространенная въ нашей флорѣ, есть *δ. spinosa* Ledeb. Fl.

*) См. El. Boraszczow. Die Aralo-Caspischen Calligoneen, въ Mém. de l'Acad. de St.-Petersbourg. 1860.

**) Bunge l. c. p. 488 (312).

***) Karelin ex Ledeb. l. c. III. p. 145.

****) Karelin et Kiril. ex Ledeb. l. c. III. p. 145.

Ross., а форма *α. intermis* встрѣчается очень рѣдко. На Сыръ-Дарьѣ, особенно къ востоку отъ 82° долг. (укр. Кармакчи), дерево это растеть во множествѣ, нерѣдко образуя цѣлыя рощи, гдѣ экземпляры достигаютъ до 20 фут. вышины, при толщинѣ ствола отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{4}$ фута. Также къ югу отъ Сыръ-Дарьи, по Кувану и Джаны-Дарьѣ, *E. hortensis* принадлежитъ къ числу довольно обыкновенныхъ формъ.

Къ сѣверу отъ Сыръ-Дарьи, въ пустынѣ Кара-Кумъ *E. hortensis* начинается появляться рѣже, небольшими группами, обыкновенно занимающими самое дно глубокихъ котловинъ, лежащихъ между песчаными буграми, а въ направленіи къ сѣверо-западу отъ Аральскаго моря, въ пескахъ Барсуки и на Усть-Уртѣ, показываются только отдѣльные, небольшіе кусты этого растенія, рѣдко и слабо цвѣтушіе и еще рѣже приносящіе зрѣлые плоды. Пункты, гдѣ *E. hortensis* достигаетъ предѣла своего сѣвернаго распространенія, слѣдующіе: 1) на устьѣ р. Темира (правый притокъ Эмбы, 48 $\frac{3}{4}$ ° шир., почти 75° долг.) и 2) на сѣверной оконечности пустыни Кара-Кумъ, близъ кол. Теректы (47 $\frac{3}{4}$ ° шир., 79° долг.). Далѣе этихъ пунктовъ *El. hortensis* положительно не встрѣчается. Изъ этого видно, что въ нашей флорѣ это юго-восточная форма, распространившаяся вѣроятно еще очень недавно изъ зааральскаго края въ болѣе сѣверныя широты.

У Киргизъ дерево это извѣстно подъ именемъ *джиддѣ*. Плоды его они собираютъ въ августѣ въ огромныхъ количествахъ, и высушивши, готовятъ изъ нихъ муку. Весьма вѣроятно, что *джиддѣ* и есть именно то дерево, о которомъ упоминаетъ Геродотъ въ своемъ описаніи Массагетовъ, говоря что народъ этотъ употребляетъ ягоды его въ пищу.

Aristolochiaceae.

Это семейство не принадлежитъ, собственно говоря, нашей флорѣ, но доходитъ до самой сѣверной (Уралъ) и западной (низовья Волги) линіи ея предѣловъ. *Aristolochia Clematidis* L. встрѣчается еще нерѣдко близъ Оренбурга (по Сакмарѣ); но къ югу отъ Урала исчезаетъ безслѣдно. Южный предѣлъ ея распро-

страненія между долготами Уральска (69°) и Оренбурга (73°) есть почти 52° шир. По Волгѣ это растеніе спускается до самаго устья (Астрахань *)), но не переходитъ на лѣвый берегъ рѣки, служащій восточнымъ предѣломъ распространенія. На востокъ отъ меридіана Орска (почти 76°), нигдѣ не встрѣчается.

Euphorbiaceae.

Представители этого семейства, растущіе въ сѣверной части Арало-Каспійскаго края (*Euphorbia procera* MB., *E. Esula* L., *E. virgata* Kit. и *E. Gerardiana* Jacq.), тождественны съ встрѣчающимися во всей средней и южной Россіи и касаются сѣверной части нашей флоры только на пути своего распространенія на востокъ. Изъ нихъ только *E. Gerardiana* заходитъ далеко на югъ, встрѣчаясь, хотя и рѣдко, на Сыръ-Дарьѣ (Казала, 46 $\frac{3}{4}$ ° шир.) и даже далѣе до Джаны-Дарьи (44° широты). Остальные виды встрѣчаются только сѣвернѣе 49° шир.

Южная часть края интереснѣе. Здѣсь находится нѣсколько формъ, принадлежащихъ только нашей флорѣ и джунгарской, слѣдов. болѣе восточныхъ.

Euphorbia Turczaninowii Kar. et Kir. — повидимому Джунгарская форма, достигающая въ зааральскомъ краѣ западнаго предѣла распространенія. Мѣстами встрѣчается нерѣдко по Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, между Куваномъ и Джаны-Дарьей. На сѣверъ нейдетъ далѣе 46° шир. (оз. Камыслы-басъ).

E. inderiensis Ler. — рѣдкая, спорадически встрѣчающаяся форма, которой до сихъ поръ извѣстны только два мѣстонахожденія: въ пустыняхъ къ югу отъ Сыръ-Дарьи до 42° шир. (Юзь-Кудукъ)**) и близъ Индерскаго озера (48 $\frac{1}{2}$ ° шир., почти 70° долг.)***).

Euphorbia eriophylla Kar. et Kir. — растеніе довольно рѣдкое, появляющееся всегда только въ очень ограниченномъ числѣ экземпляровъ по Сыръ-Дарьѣ (Майли-басъ) въ Кара-Кумѣ и къ сѣверу отъ этой пустыни, но не далѣе 48° шир. (оз. Мельды-

*) S. G. Gmel. ex Ledeb. l. c. III. p. 554.

**) Bunge l. c. p. 492 (316).

**) Ledeb. l. c. III. p. 559.

куль). Восточная форма, не распространяющаяся на запад дальше 78° долг.

Euphorbia cheirolepis F. et Mey. Замѣчательная и очень рѣдкая южная форма, найденная до сихъ поръ только на двухъ противоположныхъ концахъ края: на восточномъ берегу Каспійскаго моря*) и въ зааральской странѣ, въ южной части пустыни Кызылъ-Кумъ, близъ Юзъ-кудука (около 42° шир.)**). Вѣроятно находится и въ Персіи и достигаетъ въ южной части нашей флоры своего сѣвернаго предѣла.

Родъ *Crotophora* имѣетъ трехъ представителей. Изъ нихъ два: *Cr. integrifolia* Bge и *Cr. tinctoria* A. de Juss., исключительно принадлежатъ горной странѣ и низовью Зарьявшана***), а *Cr. sabulosa* Kar. et Kir. — песчанымъ пустынямъ зааральскаго края. Послѣдняя форма встрѣчается довольно часто между Сыръ-Дарьей и Джаны-Дарьей; но къ сѣверу отъ Сыра я находилъ ее только въ пескахъ Кунакъ-куль, между Акмечетью и оз. Телекуль-тата (не сѣвернѣе 45° шир.). Этотъ пунктъ и есть сѣверный предѣлъ распространенія *Cr. sabulosae* въ нашей флорѣ. На западъ не распространяется за меридіанъ восточнаго берега Аральскаго моря (79° д.).

Plataneae. — Moraeae.

Огромныя деревья *Platani orientalis* L. находятся, по Леману, близъ Самарканда****). Врядъ ли это дикорастущіе экземпляры, а вѣроятно посаженные еще во времена Тимура, котораго разрушенный дворецъ находится близъ Самарканда.

Morus alba L. встрѣчается близъ Бухары*****); но такъ какъ въ Бухарѣ сильно развито шелководство, то вѣроятно, что очень многія изъ деревьевъ, видѣнныхъ Леманомъ не дико-

*) Karelin ex Ledeb. l. c. III. p. 558.

**) Bunge l. c. p. 491 (315).

***) Bunge l. c. p. 490 (314).

****) Bunge l. c. p. 493 (317).

*****) Bunge l. c. p. 493 (317).

растущія, а искусственно разведенныя. Въ долготяхъ болѣе западныхъ *M. alba* распространяется на сѣверъ до устьевъ Волги ($46\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) *).

Urticaceae.

Urtica dioica L. и *U. urens* L., встрѣчающіяся часто близъ Оренбурга ($51^{\circ}45'$ шир.) исчезаютъ совершенно по ту сторону Урала. Южный предѣлъ этихъ растений между долготами Уральска и Орска совпадаетъ слѣдов. почти съ 52° широты.

Cannabineae.

Cannabis sativa L. очень нерѣдко встрѣчается дикорастущею близъ Оренбурга и по ту сторону Урала, на нижнемъ Илекѣ. Къ югу отъ 50° шир. я нигдѣ не видалъ этого растенія; но Леманъ находилъ его на Уралѣ близъ ст. Кулагинной ($48\frac{1}{4}^{\circ}$ шир.) **). Распространено во всемъ приволжскомъ краѣ ***).

Datisceae. — Celtideae.

Представители обонхъ семействъ исключительно принадлежатъ только области р. Зарьявшана. *Datisca cannabina* L. встрѣчается близъ Самарканда, а большія деревья *Celtis australis* L. — были найдены Леманомъ въ горахъ Каратау, ограничивающихъ съ юга долину Зарьявшана ****).

Ulmaceae.

Ulmus effusa Ehrh. не принадлежитъ нашей флорѣ, а достигаетъ предѣла южнаго распространения по сю сторону Урала, почти подъ 52° шир. Встрѣчается на р. Сакмарѣ, близъ Оренбурга.

Ulmus campestris L. (Карта II, n° 22), перейдя чрезъ Уралъ показывается мѣстами по берегамъ нижняго теченія Илека, между Илецкимъ Городкомъ, Илецкою Защитою и ст. Григорьев-

*) Claus ex Ledeb. l. c. III. p. 648.

**) Bunge l. c. p. 494 (818).

***) Клаусъ, мѣстныя флоры, стр. 234.

****) Bunge l. c. p. 494 (818).

скою, лежащею верстахъ въ 17 выше Илецкой Защиты. Вездѣ дерево держится теченія рѣки, появляясь то отдѣльными экземплярами, то небольшими группами. Приблизительно на меридианѣ 73° д. *U. campestris* оставляетъ Илекъ и придерживается теченія Урала и скалистыхъ возвышенностей сопровождающихъ рѣку до Орска, встрѣчаясь впрочемъ очень рѣдко. Вскорѣ дерево переходитъ опять на правый (сѣверный) берегъ Урала и появляется нѣсколько чаще, особенно по р. Губерлѣ и въ лощинахъ горъ между ст. Губерлинскою и Хабаровою. Нигдѣ не переходитъ на югъ за параллель 51° шир.—Появляется снова въ юго-восточномъ углу Арало-Каспійскаго края по верхнему Зарьявану, въ альпахъ Каратау ($39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 86° долг.) *).

Betulaceae.

Betula alba L. (Карта I, n° 1.) Южный предѣлъ непрерывнаго распространенія березы находится сѣвернѣе 52° шир., въ южной Башкиріи. Отдѣльными же небольшими группами она доходитъ до Урала и держится постоянно берега рѣки. Самое южное отдѣльное мѣстонахожденіе ея находится близъ возвышенности Уркачъ, въ богатой родниками котловинѣ песковъ Якши-Уркачъ-басы, почти подъ $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Betula pubescens Ehrh. Небольшія рощи встрѣчаются въ альпахъ Каратау къ юго-востоку отъ Самарканда ($39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 86° долг.) **).

Alnus glutinosa Gärtn. (Карта I, n° 21). Мѣстами, но очень рѣдко, является между Вольскомъ и Бузулукомъ; затѣмъ спускается на юго-востокъ, къ Оренбургу, гдѣ образуетъ рощицы невысокихъ деревъ на берегахъ Сакмары. Перейдя на ту сторону Урала, нѣсколько къ западу отъ Оренбурга—встрѣчается очень рѣдко на днѣ глубокаго оврага, въ которомъ течетъ р. Ельшанка и затѣмъ исчезаетъ совершенно. Ельшанскій пикетъ есть самое южное отдѣльное мѣстонахожденіе этого дерева, лежащее, приблизительно, подъ $51\frac{1}{4}^{\circ}$ шир.

*) Bunge l. c. p. 494 (318).

**) Bunge l. c. p. 494 (318).

Cupuliferae.

Quercus pedunculata Ehrh. не принадлежит нашей флорѣ. Южный предѣлъ распространенія этой породы находится, между долготами Уральска и Орска, — въ Оренбургѣ ($51\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), гдѣ она встрѣчается рѣдко близъ возвышенности «Маякъ» около Сакмары и на горахъ «Гребни» *).

Salicineae.

Болѣе сѣверныя породы *Salicum* захватываютъ только самую сѣверо-западную часть Арало-Каспійскаго края, держась постоянно береговъ рѣкъ и ручьевъ. Между Оренбургомъ и Илецкою Защитою, и далѣе — вверхъ по Илеку, до возвышенности Бишъ-Тамакъ, а также на Уралѣ и въ западныхъ долинахъ Мугоджаръ — нѣкоторыя формы ихъ (*S. amygdalina*, *S. viminalis*, *S. acutifolia*) встрѣчаются иногда небольшими группами; по большей же части попадаютъ только одиночные небольшіе кусты. На картѣ II, n° 27 показана общая линія распределенія видовъ *Salix*, встрѣчающихся въ сѣверо-западной части края, для которыхъ мы теперь обозначимъ въ частности крайніе предѣлы распространенія.

Salix pentandra L. Находится изрѣдка по Илеку между Илецкою Защитою и р. Аксу. Крайніе юго-восточные пункты: возвышенность Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), долина р. Кундузды, главнаго истока Эмбы (49° шир.). Не переходитъ на востокъ отъ Мугоджарской гряды (77° долг.).

Salix alba L. Нѣсколько очень старыхъ деревъ растутъ на Уралѣ, близъ Оренбурга. По Илеку очень рѣдко встрѣчаются небольшія деревца. Крайній южный пунктъ — Индерское озеро ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) **).

Salix amygdalina L. На лѣвомъ берегу Урала, близъ Оренбурга; затѣмъ верстѣ 40 къ югу на р. Ельшанкѣ, близъ Ельшанскаго пикета. По Илеку, между Илецкою Защитою и р. Аксу встрѣчаются мѣстами цѣлыя насажденія невысокихъ кустовъ.

*) Bunge l. c. p. 495 (319).

**) Bunge l. c. p. 495 (319).

Самый южный, замѣченный мною пунктъ — р. Таванталъ на Бишъ-Тамакъ (50° шир.).

Salix acutifolia Willd. Рѣдко, близъ Илецкой Защиты. Самое южное, отдѣльно лежащее мѣстонахождение находится близъ возвышенности Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Появляется снова на верховьяхъ Зарьявшана, въ горахъ Каратау ($39\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 86° долг.) *).

Salix purpurea L. изрѣдка встрѣчается по Илеку и на пескахъ близъ возвышенности Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.). Крайніе южные пункты: р. Иргизъ близъ Уральскаго укрѣпленія ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ ш., 79° долг.) и устье р. Темира, притока Эмбы ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

Salix viminalis L. По Сакмарѣ близъ Оренбурга ($51^{\circ}45'$ шир.) встрѣчается часто; рѣдко по Илеку, между Илецкою Защитой и р. Аксу. Предѣлъ распространенія на юго-востокъ: къ востоку отъ Мугоджаръ—укр. Карабутахъ (50° шир.), къ западу отъ Мугоджаръ—устье р. Темира ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

Salix cinerea L. Единственные, далеко на югъ лежащіе пункты, гдѣ встрѣчаются нѣсколько кустовъ: возвышенность Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.) и р. Кундузды (49° шир.) въ Мугоджарахъ.

Salix depressa L. Нѣсколько жалкихъ кустовъ на Илекѣ (недалеко отъ г. Акъ-Тюбе, близъ сѣв.-зап. окраины возвышенности Бишъ-Тамакъ, $50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.); долина Кундузды въ Мугоджарахъ (49° шир.).

Sal. repens. L. Крайній южный пунктъ — возвышенность Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.). Нѣсколько жалкихъ кустовъ находятся близъ небольшого ключеваго мѣста на Бишъ-Тамакъ (50° шир.).

Въ юго-восточной части края, напр. на Сыръ-Дарьѣ, встрѣчаются только *S. hippophaëfolia* Thuill. и *S. pallida* Ledeb. Оба вида преимущественно распространены близъ Акмечети, къ востоку отъ нея и по р. Джаманъ-Сыру. Къ западу отъ 82° долг. оба вида вскорѣ исчезаютъ совершенно. *S. hippophaëfolia* находится также близъ Бухары**) и даже нарочно тамъ разводится вмѣстѣ съ *S. babylonica* L.—Ни тотъ, ни другой изъ названныхъ видовъ не встрѣчаются къ сѣверу отъ $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Кармакчи). Строго держатся теченія Сыръ-Дарьи и ея протоковъ.

*) Bunge l. c. p. 496 (820).

**) Bunge l. c. p. 495 (819).

Populus tremula L. (Карта I, $n^{\circ} 2$), *Pop. nigra* (Карта I, $n^{\circ} 3$) и *Pop. canescens* Sm. (Карта I, $n^{\circ} 4$) имѣютъ почти одинаковое распространеніе на югъ и линіи ихъ идутъ почти параллельно до широты р. Аксу ($50\frac{1}{2}^{\circ}$), съ тою только разницею, что *P. tremula* держится постоянно сѣвернѣе и появляясь вмѣстѣ съ другими видами (по Уралу, Сакмарѣ) — встрѣчается всегда рѣже ихъ. Но къ востоку отъ меридіана Аксу (74°) — линіи расходятся. *Pop. canescens* круто поворачиваетъ на сѣверо-востокъ и на Илекѣ, близъ Аксу ($50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), находятся послѣдніе, жалкіе кусты этой породы. *Pop. nigra* идетъ еще верстѣ 40—50 по Илеку, встрѣчаясь постоянно только отдѣльными, низкорослыми и до крайности уродливыми деревьями и затѣмъ исчезаетъ. Встрѣчается сѣвернѣе (почти подъ 51° шир.) въ роцѣ Бильагачъ. Осины (*Pop. tremula*) по Илеку вовсе не видно; она болѣе придерживается праваго берега Урала, пересѣкаетъ рѣку къ западу отъ Оренбурга, является на р. Ельшанкѣ и далѣе на югъ идетъ рядомъ съ линіей березы, достигая того же южнаго предѣла въ роцѣ близъ Уркача ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.) и въ долинѣ р. Кундузды (49° ш.). Отсюда обѣ породы круто поворачиваютъ на сѣверъ, не переходя на востокъ отъ Мугоджарской гряды.

Populus diversifolia Schrenk и *Pop. pruinosa* Schrenk (Карта I, $n^{\circ} 15$ *). Двѣ формы, исключительно принадлежащія юго-восточной части пустынныхъ равнинъ средней Азіи. Въ нашей флорѣ оба вида встрѣчаются только на Сыръ-Дарьѣ и на нѣкоторыхъ изъ ея протоковъ. Предѣлъ непрерывнаго распространенія этихъ видовъ на западъ есть меридіанъ укрѣпленія Кармакчи (82°). Ниже этого мѣста встрѣчаются очень рѣдко небольшія, одинокія деревца *Pop. diversifoliae* (напр. около Кара-Тугая, верстахъ въ 30 внизъ по рѣкѣ). Но выше Кармакчи до Акмечети, по протоку Джаманъ-Сыру и на островахъ: Кошкурганскомъ и Акмечетскомъ, образуемыхъ этимъ протокомъ и Кара-Узякомъ — оба вида начинаютъ появляться довольно часто, а къ юго-востоку отъ Акмечети (напр. между оз. Берказанъ и уроч. Сары-Чеганакъ, 84° долг.) встрѣчаются даже небольшія,

*) *Pop. diversifolia* по киргизски — Там-Туранылъ; *Pop. pruinosa* — Туранылъ или Туранылъ.

прекрасныя рощи, состоящія изъ обоихъ видовъ тополей и довольно стройныхъ деревь *S. pallidae* и *S. hipporhaëfoliae*. Здѣсь оба тополя нерѣдко достигаютъ 20 футовъ вышины, при толщинѣ ствола отъ 3 до 6 дюймовъ и даже болѣе. Ни тотъ, ни другой видъ тополя, не переходитъ на сѣверъ за $45\frac{3}{4}^{\circ}$ шир. Отдѣльныя мѣстонахожденія *P. diversifoliae* находятся кромѣ того къ югу отъ Сыръ-Дарьи, на протокѣ Ханъ-Узякъ, верстахъ въ 20 къ югу отъ Акмечети и близъ ключа Карагата*) въ южной части пустыни Кизыль-Кумъ (почти 41° шир.). Въ Бухарѣ ни тотъ, ни другой видъ не встрѣчаются.

Gnetaceae.

Сѣверная граница распространенія вида *Ephedra vulgaris* Rich. (по киргизски: *Кизыл-ча*) почти совпадаетъ съ линіей южнаго предѣла лѣсовъ. Всѣ крайніе сѣверные пункты, гдѣ это растеніе было найдено: Саратовъ, Оренбургъ, Орскъ—лежатъ почти на одной и той же параллели $51\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.

Ephedra strobilacea Bge есть юго-восточная форма, исключительно принадлежащая странѣ къ югу отъ Сыръ-Дарьи и къ востоку отъ Аральскаго моря. Встрѣчается довольно рѣдко въ пескахъ между Куваномъ и Джаны-Дарьей (44° шир.), гдѣ достигаетъ сѣвернаго предѣла распространенія, а также и въ южномъ Кизыль-Кумѣ (Юзь-Кудукъ, почти 42° шир.)**). Иногда достигаетъ 5 футовъ вышины, при діаметрѣ ствола до $2\frac{1}{2}$ д.

Ephedra equisetina Bge — южная форма, вѣроятно распространившаяся изъ восточной Персіи или Кабула и соответствующая кавказской *Eph. procera* MB. Встрѣчается только на верховьяхъ Зарьявшана***).

Cupressineae.

Juniperus excelsa MB. Находится только на верховьяхъ Зарьявшана, гдѣ образуетъ цѣлые лѣса****). Подъ тою же широтою встрѣчается на Кавказѣ.

*) Bunge l. c. p. 498 (322).

**) Bunge l. c. p. 499 (323).

***) Bunge l. c. p. 500 (324).

****) Bunge l. c. p. 501 (325).

Abietineae.

Pinus sylvestris L. (Карта I, n° 19.) Предѣлъ распространения этого дерева на югъ, въ равнины Арало-Каспійскаго края, находится подъ 51°30' шир. Самый южный пунктъ, гдѣ находится послѣднее значительное насажденіе *P. sylvestris* — есть боръ Наураумъ-Карагай, лежащій къ западу отъ верховьевъ р. Сары-Тургая и имѣющій, по рассказамъ, до 25 верстъ въ длину отъ запада къ востоку.

MONOCOTYLEDONEAE.

Alismaceae.

Представители этого семейства: *Alisma Plantago* L. и *Sagittaria sagittaeifolia* L. кое-гдѣ появляются по берегамъ Урала и Илека въ сѣверо-западной части края. Къ югу отъ 50° шир. (Илекъ близъ Акъ-Тюбе) — оба растенія исчезаютъ безслѣдно и затѣмъ не встрѣчаются до самой Сыръ-Дарьи. Здѣсь (46° шир.) появляется снова, довольно рѣдко, низкорослая и мелколистная форма *A. Plantaginis*. — *Sag. sagittaeifolia* на Сыръ-Дарьѣ не встрѣчается.

Butomaceae.

На Уралѣ, близъ Оренбурга и по Сакмарѣ, *B. umbellatus* L. встрѣчается довольно часто. Но за Ураломъ видъ этотъ появляется крайне рѣдко по Илеку (Караванное озеро, почти 51° ш.), Иргизу и верхней Эмбѣ. Къ югу отъ 49° шир. *B. umbellatus* исчезаетъ совершенно, но затѣмъ начинаетъ опять показываться на Сыръ-Дарьѣ и былъ даже найденъ въ одномъ изъ плѣсовъ Кувана (44½° шир.)*).

Juncagineae.

Семейство это имѣетъ въ нашей флорѣ только одного представителя — *Triglochin maritimum* L., встрѣчающагося единичными экземплярами во влажныхъ мѣстахъ по всему краю, отъ Урала до Сыръ-Дарьи, гдѣ онъ растетъ близъ Акмечети (45° ш., 83½° долг.). *Tr. palustre* остается внѣ границъ нашей

*) Bunge l. c. p. 502 (326).

флоры и южный предѣлъ этого растенія совпадаетъ съ линією южнаго распространенія лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.).

Potameae.

Виды, встрѣчающіеся въ нашей флорѣ, принадлежатъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ. *Potamogeton lucens* L., *P. perfoliatus* L. и *P. pusillus* L. — находятся въ Сырь-Дарьѣ и Кара-Узякѣ, близъ укр. Кармакчи ($45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 82° долг.), а *P. perfoliatus* даже въ Джаны-Дарьѣ, т. е. еще почти двумя градусами южнѣе. Распространеніе этихъ видовъ отъ Урала на юго-востокъ прерывается только на югъ отъ 48° шир. въ пространствѣ между восточнымъ берегомъ Каспійскаго моря и Аральскимъ моремъ. Здѣсь является *P. pectinatus* L., населяя, мѣстами, небольшие соленыя озера въ области солонцовъ (напр. близъ нефтяной сопки Манайли, верстахъ въ 45 отъ берега Каспійскаго моря). *P. crispus* L. изрѣдка встрѣчается въ протокѣ Кара-Узякѣ, близъ Кармакчи и въ каналахъ близъ Бухары и Самарканда *) (40° шир. $85\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.).

Najadeae.

Najas major All. появляется только въ юго-восточной части края по разливамъ озера Бабыстынь-куль (къ сѣверу отъ Акмечети $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. 83° долг.). Вѣроятно это самый юго-восточный предѣлъ распространенія *N. majoris*. На всемъ пространствѣ между Оренбургомъ и Акмечетью, кромѣ этого мѣста, я нигдѣ не встрѣчалъ этой формы.

Ruppia maritima L. Я нашелъ это растеніе только однажды, въ небольшомъ бассейнѣ соленой воды, находящемся близъ нефтяной сопки Манайли, верстахъ въ 45 отъ восточнаго берега Каспійскаго моря (47° шир., почти 73° долг.). Мѣстонахожденіе это довольно замѣчательно, но во всякомъ случаѣ совершенно понятно, такъ какъ здѣшній край еще очень недавно былъ дномъ моря **).

*) Bunge l. c. p. 502 (326).

**) Въ Аральскомъ морѣ изобильно растетъ одинъ видъ *Zosterae*, которую въ точности опредѣлить было невозможно, по недостатку экземпляровъ съ плодами. Вѣроятно, однако, что это *Zostera marina* L.

Турфасеае.

Typha angustifolia L. (по киргизски: *Кунд*) встрѣчается по Уралу и по Илеку до 50° шир. Затѣмъ она исчезаетъ совершенно и появляется снова между камышами на Сырь-Дарьѣ, особенно ближе къ устью рѣки. Такъ она растетъ нерѣдко на южномъ берегу рѣки близъ Казалы (46° шир., почти 80° долг.). Далѣе на востокъ не встрѣчается, а замѣняется болѣе южною формою: *T. Laxmanni* Leresch. (*T. minima* Норре), которой крайній сѣверный пунктъ распространенія есть оз. Акпай (восточная часть оз. Айгерыкъ, лежащаго къ сѣверо-востоку отъ Казалы) подъ 46 $\frac{1}{4}$ ° шир. и почти 80° долг. Встрѣчается нерѣдко къ востоку отъ Акмечети, близъ оз. Берказанъ (83 $\frac{3}{4}$ ° долг., 45° шир.), а также въ Бухарѣ и Самаркандѣ *). Послѣдній пунктъ (40° шир. и 85 $\frac{1}{2}$ ° долг.) есть самое юго-восточное, до сихъ поръ извѣстное мѣстонахожденіе этого вида. На Кавказѣ и въ Джунгаріи — сѣверный предѣлъ распространенія *T. Laxmanni* тотъ же что и на Сырь-Дарьѣ.

Sparganium ramosum L. Также какъ и *T. angustifolia* встрѣчается въ сѣверо-западной части края только до 50° шир. Затѣмъ вновь является, но очень рѣдко, близъ оз. Берказанъ (45° шир., 83 $\frac{3}{4}$ ° долг.). Послѣдній пунктъ есть самое юго-восточное, до сихъ поръ извѣстное мѣстонахожденіе *Sp. ramosi*.

Ароидеае.

Единственная форма принадлежащая къ этому семейству — *Biarum Lehmanni* Vge — найдена только однажды въ самой южной части зааральскихъ пустынь, близъ Карагаты **), къ сѣверу отъ Бухары, почти подъ 41° шир.

Орхидеае.

Южный предѣлъ непрерывнаго распространенія всѣхъ *Orchideae* средней полосы Россіи совпадаетъ, между долготами Уральска и Орска, съ линіей южнаго предѣла лѣсовъ т. е. съ 51°30' шир. Саратовъ, Уральскъ и Оренбургъ — самые южные

*) Bunge l. c. p. 503 (327).

**) Bunge l. c. p. 503 (327).

пункты, гдѣ еще встрѣчаются, хотя рѣдко, многіе виды, напр. *Orchis latifolia* L., *Orchis incarnata* L., *Gymnadenia Conopsea* Rich., *Listera ovata* Sw., *Platanthera bifolia* Rich. etc. Изъ этихъ видовъ: *Orchis angustifolia* Wimm. et Grab., *Epipactis palustris* Sw. и *Ep. viridiflora* Rupr. (Карта II, н° 66) появляются въ видѣ отдѣльнаго, далеко зашедшаго отъ граничной черты аванпоста въ долину р. Кундузды, на западномъ склонѣ Мугоджарской гряды, подъ 49° шир. и 76½° долготы. Къ югу отъ этой параллели и къ востоку отъ Мугоджаръ *Orchideae* совершенно исчезаютъ въ нашей флорѣ.

Irideae.

Представители этого семейства въ нашей флорѣ принадлежать къ родамъ *Gladiolus* и *Iris*.

Gladiolus imbricatus L. есть западная форма, очень рѣдко показывающаяся въ сѣверо-западной части края, въ западныхъ долинахъ Мугоджарскихъ горъ. Долина р. Кундузды (одного изъ главныхъ истоковъ Эмбы, 49° ш. и 76½° долг.) есть самый юго-восточный предѣлъ распространенія *Gl. imbricati*. Къ востоку отъ Мугоджаръ растеніе это нигдѣ не встрѣчается.

Iris pumila L. и *I. tenuifolia* Pall. формы болѣе западныя, распространенныя въ приволжскихъ и придонскихъ степяхъ и достигающія въ сѣверной половинѣ Арало-Каспійскаго края юго-восточнаго предѣла распространенія. *Iris pumila* въ значительномъ количествѣ еще встрѣчается по ту сторону Урала до Илецкой Защиты (51° ш.) и въ травянистыхъ мѣстахъ по Илеку. Къ востоку отъ Мугоджаръ форма эта дѣлается рѣдкимъ растеніемъ уже близъ Карабутака (50° шир.), а послѣдніе экземпляры ея я видѣлъ близъ устья р. Якши-Кайракты (праваго притока Иргиза), подъ 49¼° шир. и 78° долг. — *Iris tenuifolia* распространяется изъ области ковыля на югъ гораздо далѣе, встрѣчаясь въ пескахъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря, къ юго-востоку отъ устьевъ Эмбы и въ пустынь Кара-Кумъ. Южный предѣлъ распространенія этого вида есть 47° шир.

Къ южнымъ формамъ, преимущественно встрѣчающимся

въ зааральскомъ краѣ принадлежатъ: *I. songarica* Schrenk, *Iris sogdiana* Bge, *I. filifolia* Bge и *I. falcifolia* Bge.

Первые два вида далѣе другихъ распространяются на сѣверъ. Такъ крайній сѣверный пунктъ *I. songaricae* находится въ восточной половинѣ Арало-Каспійскаго края — на сѣверной окраинѣ Кара-Кума, близъ Теректы ($47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.), а въ западной половинѣ — въ пескахъ близъ Каспійскаго моря, на параллели устьевъ Эмбы (47° шир.). Мѣстонахождение близъ Каспійскаго моря, гдѣ *I. songarica* встрѣчается впрочемъ очень рѣдко, есть вмѣстѣ предѣлъ ея распространенія на западъ (72° долг.). По Сыръ-Дарьѣ, Кувану и Джаны-Дарьѣ этотъ видъ встрѣчается нерѣдко, а крайній до сихъ поръ извѣстный южный пунктъ его распространенія есть ключъ Агатма *) въ пескахъ Баткакъ-Кумъ (почти $40\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

Iris sogdiana **) — форма принадлежащая только зааральскому краю. Изъ долины Зарьявшана, гдѣ растеніе было найдено Леманомъ, оно распространяется на сѣверъ до Джаны-Дарьи, гдѣ мѣстами встрѣчается нерѣдко. На Сыръ-Дарьѣ оно показывается только къ востоку отъ укрѣпленія Кармакчи (82° долг.) до Акмечети. Крайній сѣверный предѣлъ распространенія есть $45\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (укр. Кармакчи.)

Iris filifolia Bge и *I. falcifolia* Bge — самыя южныя формы зааральскаго края, изъ которыхъ первая распространяется изъ южнаго Кызылъ-Кума на сѣверъ до Джаны-Дарьи (44° шир.), а другая исключительно принадлежитъ области Зарьявшана ***) (40° шир.).

Amaryllideae.

Ixiolirion tataricum Herbert. Къ югу отъ 48° шир. встрѣчается спорадически во всей странѣ отъ Каспійскаго моря до южныхъ предѣловъ пустыни Кызылъ-Кумъ (т. е. отъ 72° до 84° долг.). Сѣвернѣе 48° (Нижній Иргизъ) не показывается. Растеніе вообще рѣдкое, появляющееся большею частью оди-ночными экземплярами.

*) Bunge l. c. p. 507 (331).

**) По киргизски: Чалдымъ.

***) Bunge l. c. p. 505 (329).

Smilacineae.

Единственный представитель этого семейства — *Convallaria majalis* L. — составляет величайшую рѣдкость въ степи къ югу отъ Урала. Я нашелъ нѣсколько экземпляровъ этого растенія въ долинѣ Кундузды, на западной сторонѣ Мугоджаръ (49° шир. $76\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.). Это мѣстонахождение есть зашедшій далеко на югъ аванпостъ; настоящая южная граница распространения *Conv. majalis* находится, между долготами Уральска и Орска, на линіи южнаго предѣла лѣсовъ ($51^{\circ}30'$ шир.).

Liliaceae.

Наибольшее число представителей этого семейства встрѣчается въ сѣверной и особенно въ сѣверо-западной части края. Въ средней и юго-восточной части (разумѣется въ предѣлахъ равнинъ) число видовъ уменьшается, относительно сѣверо-западной, почти на половину ($1 : 0,62 : 0,66$). Minimum растеній изъ сем. *Liliaceae* встрѣчается въ прикаспійской котловинѣ, между Эмбою и Усть-Уртомъ, гдѣ отношеніе ихъ къ числу видовъ сѣверо-западной части есть $0,16 : 1$ и въ горной странѣ Зарьявшана, гдѣ отношеніе есть $0,08 : 1$.

1. *Asparageae*. Виды принадлежащіе къ этому отдѣлу наиболѣе распространены въ сѣверо-западной и сѣверной части до 49° шир. Къ югу и юго-востоку они дѣлаются болѣе рѣдкими и появляются почти всегда только по берегамъ рѣкъ.

Asparagus officinalis L. и *A. trichophyllus* Bge часто растутъ близъ Оренбурга и нерѣдко также встрѣчаются въ степи по Илеку и верховьямъ Ори и Эмбы. Къ востоку отъ Мугоджаръ обѣ формы — рѣдкія растенія, исчезающія совершенно къ югу отъ Иргиза ($47\frac{3}{4}^{\circ}$). Затѣмъ *A. trichophyllus* снова появляется между камышами на Сыръ-Дарьѣ и, какъ кажется, достигаетъ здѣсь (45° ш.) южнаго своего предѣла.

Asparagus maritimus Pall. вовсе не показывается въ области ковыля, а принадлежитъ глинистымъ пространствамъ къ югу отъ 49° шир. и прикаспійской котловинѣ. На Сыръ-Дарьѣ не встрѣчается и не переходитъ на западъ отъ нижняго тече-

нія Волги. Крайній западный пункт — Сарепта ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., $62\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) *).

2. *Anthericeae*. Обѣ формы этого отдѣла: *Henningia anisoptera* Kar. et Kir. и *Ammolirion Steveni* Kar et Kir. исключительно принадлежать юго-восточной, богатой песками части Арало-Каспійскаго края и Джунгаріи.

Henningia anisoptera держится болѣе южныхъ широтъ и ограничивается только песками Баткакъ-Кумъ и Кызылъ-Кумъ**), не переходя на сѣверъ за $43\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. Въ Джунгаріи это растеніе доходитъ до 47° шир. (г. Арганаты).

Ammolirion Steveni. Первые экземпляры этого растенія показываются въ пескахъ къ югу отъ укр. Уральскаго на Иргизѣ подъ $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. и это есть самый сѣверный пунктъ распространенія. Въ средней и южной части пустыни Кара-Кумъ *Ammol. Steveni* является уже значительными насажденіями, а на Сыръ-Дарьѣ, по мѣрѣ движенія на востокъ, встрѣчается все чаще, такъ что мѣстами песчаные холмы бываютъ имъ совершенно покрыты. Въ долготахъ болѣе западныхъ (къ западу отъ 76° , Бол. Барсуки), близъ Каспійскаго моря, является уже довольно рѣдко, напр. въ пескахъ къ югу отъ Эмбы (47° ш.) и около Индерскаго озера ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ ш. $69\frac{1}{2}^{\circ}$ д.)***). Послѣдніе пункты — крайніе западные предѣлы распространенія *Amm. Steveni*.

3. *Hyacintheae*. Представители рода *Allium* распредѣлены во всемъ краѣ довольно равномѣрно, и число видовъ въ сѣверной его части (къ сѣверу отъ 49° ш.) только двумя болѣе числа ихъ въ южной. Къ числу сѣверныхъ, болѣе обыкновенныхъ формъ принадлежать: *A. obliquum* L., *A. paniculatum* L. и *A. globosum* MB. — встрѣчающіеся иногда во множествѣ къ югу отъ Урала, по Илеку и въ Мугоджарахъ. Ни одинъ изъ этихъ видовъ не идетъ южнѣе 49° . *A. delicatulum* Stev. и *A. flavescens* Bess. встрѣчаются въ тѣхъ же мѣстахъ, но рѣдко. Послѣдній видъ находится также близъ Индерскаго озера ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.)****) вмѣстѣ съ *A. lineare* L. — *All. decipiens* Fisch. есть форма иду-

*) Ledeb. l. c. IV. p. 198.

**) Bunge l. c. p. 509 (333).

***) Ledeb. l. c. IV. p. 192.

****) Bunge l. c. p. 511 (335).

щая далѣе другихъ на югъ и доходящая даже до Аральскаго моря (Кара-Кумъ, 47° ш.).

All. Lehmannianum Mercklin, *All. nderiense* Fisch. и *All. sabulosum* Stev. — три болѣе южныя формы, особенно распространенныя въ зааральскомъ краѣ и не встрѣчающіяся далѣе 48° шир. (сѣв. оконечность Кара-Кума, Теректы). Отдѣльное мѣстонахождение *All. nderiensis* и *All. sabulosi*, гдѣ оба растенія достигаютъ сѣвернаго и вмѣстѣ западнаго предѣла распространения, — есть Индерское озеро ($48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. $69\frac{1}{2}^{\circ}$ д.) *). *All. sabulosum* особенно часто встрѣчается въ Кара-Кумѣ и въ пескахъ близъ Акмечети; *All. Lehmannianum* преимущественно къ югу отъ Сыръ-Дарьи. Послѣдній видъ не распространяется на западъ за меридіанъ 79° .

All. caspium MB. Это форма очень распространенная на нижней Эмбѣ, по Усть-Урту, въ южной части песковъ Кара-Кумъ, по Сыръ-Дарьѣ до Акмечети и, въ странѣ къ югу отъ рѣки, до Бухары **). Сѣвернѣе $47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. не встрѣчается.

Ornithogalum narbonense L. Форма встрѣчающаяся довольно рѣдко въ сѣверо-западной части края: между Оренбургомъ и Илецкою Защитою, по Илеку и по западному склону Мугоджаръ. На югъ не распространяется далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. На востокъ отъ Мугоджаръ не переходитъ, достигая на западной ихъ сторонѣ предѣла своего восточнаго распространения. Часто встрѣчается въ травянистой степи къ востоку отъ Волги, по обоимъ Узенямъ.

4. *Tulipaceae*. Всѣ виды этого отдѣла, тождественныя съ встрѣчающимися въ восточной полосѣ средней и южной Россіи (*T. Gesneriana*, *T. Biebersteiniana*, *T. biflora*, *Gagea minima*, *Fritillaria ruthenica*, *F. minor*), т. е. большая часть находящихся въ нашей флорѣ въ области ковыля, — не переходятъ на югъ за 49° шир. Немногочисленныя характеристическія формы Арало-Каспійскаго края—всѣ принадлежатъ южной и особенно юго-восточной его части.

Представители рода *Fritillaria*: *Fr. ruthenica* Wickström и *Fr. minor* Led. нигдѣ не распространяются на югъ отъ $49\frac{1}{2}^{\circ}$

*) Bunge l. c. p. 511 (335).

**) Bunge l. c. p. 511 (335).

шир. и первый видъ такъ рѣдко появляется къ востоку отъ Мугоджаръ, что почти безошибочно можно принять меридіанъ Карабутака (78° долг.) за предѣлъ восточнаго его распространенія, тѣмъ болѣе что къ востоку отъ Карабутака степь принимаетъ другой, болѣе сухой и пустынный характеръ, такъ что появленіе *Fr. ruthenicae*, любящей травянистыя, нѣсколько влажныя мѣста, едва ли возможно.

Изъ видовъ *Gagea*—*G. minima* Schult. есть самая сѣверная форма, не распространяющаяся на югъ отъ Илецкой Защиты, т. е. 51° шир.

Gagea pusilla Schult. и *G. bulbifera* Schult. — формы нѣсколько болѣе южныя, не распространяющіяся на сѣверъ далѣе 50° широты. По Иргизу и къ югу отъ него оба вида встрѣчаются довольно часто, но совершенно исчезаютъ въ Каракумъ на параллели кол. Ак-кудукъ ($47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.).

G. reticulata Schult. и *G. stipitata* Mercklin не распространяются на сѣверъ далѣе 45° шир. Кромѣ того послѣдній видъ исключительно принадлежит зааральскому краю. *G. reticulata* встрѣчается и на восточномъ берегу Каспійскаго моря *).

Самыя сѣверныя формы рода *Tulipa* — *T. Biebersteiniana* Schult. и *T. biflora* Pall. (Карта II, n° 25). Первый видъ очень часто встрѣчается на сѣверномъ берегу Урала, между Оренбургомъ и Орскомъ, особенно въ Губерлинскихъ горахъ. Къ югу отъ рѣки онъ появляется гораздо рѣже и исчезаетъ совершенно къ югу отъ Илецкой Защиты ($50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). Въ долготѣхъ болѣе западныхъ онъ идетъ до Терека**) ($43\frac{1}{2}^{\circ}$ ш.), т. е. на семь градусовъ далѣе къ югу, чѣмъ въ Арало-Каспійскомъ краѣ. — Крайній южный пунктъ, гдѣ я встрѣчалъ еще видъ *T. biflora*, есть Уральское укрѣпленіе на Иргизѣ ($48\frac{3}{4}^{\circ}$ ш.).

Tulipa tricolor Ledeb. и *T. Gesneriana* L. (Карта II, n° 36) идутъ гораздо далѣе на югъ, именно до 46° шир. (сѣверная часть Усть-Урта). До $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. оба вида встрѣчаются очень часто; первый особенно къ востоку отъ Мугоджаръ, между Орскомъ и Карабутомъ, второй къ западу отъ нихъ, между

*) Bunge l. c. p. 512 (386).

**) Ledeb. l. c. IV. p. 186.

Оренбургомъ и Илецкою Защитой и далѣе вверхъ по Илеку и Хобдѣ. Но къ югу отъ этой параллели оба вида начинаютъ появляться рѣже, а къ югу отъ 48° встрѣчаются только одиночными экземплярами. *T. Gesneriana* всегда избѣгаетъ песчаной почвы, *Tulipa tricolor* напротивъ встрѣчается въ пескахъ Большіе и Малыя Барсуки и въ Кара-Кумѣ.

Tulipa Lehmanniana Mercklin (Карта II, n° 47) и *T. sogdiana* Bge — двѣ юго-восточныя формы, исключительно свойственныя зааральскому краю. Послѣдній видъ встрѣчается только по Зарьявшану и къ сѣверу отъ него, не далѣе $40\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (Назарбай-Кудукъ*). *T. Lehmanniana***) распространена почти вездѣ въ пескахъ между Бухарой и Сыръ-Дарьей и часто появляется обширными насажденіями. Къ сѣверу отъ Сыръ-Дарьи она является рѣже и крайній пунктъ ея распространенія на сѣверъ есть колодезь Кара-Кудукъ въ Кара-Кумѣ ($47\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.). По Сыръ-Дарьѣ растеніе это встрѣчается почти вездѣ, гдѣ есть бугристые пески (къ востоку отъ Казалы, между Кармакчи и Акмечетью). Къ востоку отъ Акмечети ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) я не видалъ этого растенія.

Rhinopetalum Karelini Fisch. есть очень рѣдкое растеніе нашей флоры, почти всегда являющееся одиночными экземплярами, разбросанными на значительныхъ протяженіяхъ. Сѣверная граница его распространенія— $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир., а самый сѣверный пунктъ — оз. Мельды-куль, къ югу отъ укр. Уральскаго. Чаше другихъ мѣстъ *Rh. Karelini* встрѣчается на Усть-Уртѣ. Крайній восточный пунктъ, гдѣ я находилъ это растеніе — Акмечеть ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.).

Melanthiaceae.

Единственная форма, принадлежащая къ этому семейству, *Merendera robusta* Bge, встрѣчается только къ востоку отъ Аральскаго моря въ пустынѣ Кызыль-Кумъ***), не сѣвернѣе 43° шир.

*) Bunge l. c. p. 512 (336).

**) По киргизски: *Кызы-калдкы*.

***) Bunge l. c. p. 515 (339).

Juncaceae.

Три вида этого семейства: *Juncus bulbosus* L., *J. bottnicus* Wahlenbg. и *J. buffonius* L. распространены рѣшительно во всемъ Арало-Каспійскомъ краѣ вездѣ, гдѣ только встрѣчаются влажныя мѣста. Рѣже другихъ встрѣчается *J. bottnicus*. Самый южный пунктъ въ нашемъ краѣ для *J. bottnicus* — низовья Джаны-Дарьи (43½° шир.).

J. Tenageja Ehrh. былъ найденъ мною только на низинахъ Бишъ-Тамака, между ручьями Тамды и Таванталъ (50° шир.). Это есть самое сѣверное мѣстонахождение этого вида во всей средней Азій.

Cyperaceae.

Большая часть растений этого семейства встрѣчается къ сѣверу отъ 49° шир. и къ западу отъ Мугоджаръ. Южнѣе 49°, почти до теченія Сыръ-Дарьи, число ихъ уменьшается до 0,25 всѣхъ видовъ Арало-Каспійской флоры, а въ западной части, въ прикаспійской котловинѣ (между нижнею Эмбою и Усть-Уртомъ) доходить до мінімумъ'a (1 видъ = 0,03 всего числа видовъ). Съ появленіемъ въ юго-восточной части значительныхъ рѣкъ, число этихъ растений опять возрастаетъ, но составляетъ только половину числа видовъ сѣверной части. Въ самомъ юго-восточномъ углу края, на Зарьявшанѣ, извѣстны до сихъ поръ только пять видовъ, число которыхъ при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ, вѣроятно, увеличится значительно.

Встрѣчающіяся въ Арало-Каспійскомъ краѣ формы, за немногими исключеніями, тѣ же, чтò и въ средней полосѣ Россіи и даже во всей Европѣ, т. е. однѣ изъ самыхъ обыкновенныхъ. Но многія изъ нихъ въ нашей флорѣ достигаютъ крайняго предѣла своего распространенія на юго-востокъ и потому имѣютъ для насъ интересъ.

Cyperus fuscus L. встрѣчается рѣдко и въ одной только сѣверо-западной части. На югъ распространяется не далѣе 48½° шир. (устья р. Темира). Къ востоку отъ Мугоджарской гряды не появляется.

Cyperus glomeratus L. — повидимому болѣе юго-западная форма. Нерѣдко растеть на Илекѣ и Эмбѣ, а на сѣверъ доходить до Оренбурга ($51^{\circ}45'$ шир.). Мугоджары составляютъ восточный предѣлъ распространения и этого вида (77° долг.).

Cyperus micronatus Rottb. и *C. longus* L. — крайнія южныя формы нашей флоры, встрѣчающіяся только по Зарьяв-шану (40° шир.) и достигающія здѣсь сѣвернаго предѣла. Въ широтахъ болѣе западныхъ идутъ градусовъ на семь далѣе къ сѣверу (Волынь, Земля Войска Донскаго).

Heleocharis palustris R. Br. — форма, распространенная на всемъ протяженіи отъ Урала до Бухары*) и отъ Акмечети ($83\frac{1}{2}^{\circ}$ долг.) до Каспійскаго моря. Въ юго-восточной части края, вмѣстѣ съ *H. palustris*, являются двѣ формы, исключительно свойственныя берегамъ пустынныхъ рѣкъ зааральской страны, именно: *H. argyrolepis* Kierulff и *H. Lehmanni* Kierulff. Оба растенія распространены по Кувану и Джаны-Дарьѣ, но встрѣчаются во многихъ мѣстахъ и на Сыръ-Дарьѣ (Акмечеть, Казала). Къ сѣверу отъ низоваго теченія Сыръ-Дарьи болѣе не появляются, а на западъ не идутъ далѣе 79° долг.

Изъ видовъ *Carex*, формы болѣе сѣверныя, тождественныя съ формами средней Россіи, нигдѣ не переходятъ на югъ за 49° шир. Такъ *Carex vulpina* L. уже очень рѣдко встрѣчается близъ Оренбурга ($51^{\circ}45'$ шир.); *C. leporina* L. и *C. Schreberi* Willd., встрѣчаясь одиночными экземплярами по Уралу и Илеку, не идутъ на югъ далѣе параллели верховьевъ Ори (50° шир.) и на востокъ отъ Мугоджаръ не переходятъ; *C. acuta* Good., *C. vesicaria* L. и *C. riparia* Curt. распространяются только до широты возвышенности Уркачъ ($49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.), гдѣ растутъ на окружающихъ эту возвышенность топкихъ мѣстахъ, но цвѣтутъ чрезвычайно рѣдко. Не встрѣчаются къ востоку отъ Мугоджарской гряды. Далѣе другихъ заходятъ на югъ: *C. stenophylla* Wahlenbg. — до р. Джаны-Дарьи ($43\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) и виды: *C. pacifica* Drej., *C. diluta* Wahlenbg., *C. arenaria* L. — до кол. Теректы, на сѣверо-восточной окраинѣ Кара-Кума ($47\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.).

*) Bunge l. c. p. 518 (342).

Carex physodes MB. — настоящая форма пустынь и сыпучихъ песковъ, чрезвычайно распространенная во всей южной части Арало-Каспійскаго края къ югу отъ 49° шир. Особенно часто встрѣчается въ южной части пустыни Кара-Кумъ, на Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея до Бухары ($39\frac{3}{4}^{\circ}$ шир.). Крайній сѣверный пунктъ ея распространения въ восточной половинѣ края (къ востоку отъ Мугоджаръ) есть 50° ш. (Карабутакъ); въ западной половинѣ видъ этотъ не показывается сѣвернѣе $48\frac{1}{2}^{\circ}$ шир. (устья Темира).

Carex songarica Schrenk. Этотъ видъ найденъ былъ Леманомъ близъ р. Иргиза *). Вѣроятно, достигаетъ здѣсь крайняго предѣла распространения на западъ. Самъ я не встрѣчалъ *C. songaricam*.

Isolepis Micheliana R. et Sch. и *I. Holoschoenus* R. et Sch. встрѣчаются въ нашей флорѣ рѣдко и не распространяются на сѣверъ далѣе $49\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.

Gramineae.

Сѣверная часть Арало-Каспійскаго и въ этомъ семействѣ имѣетъ наибольшее число представителей. Принимая число видовъ въ области ковыля (38) за единицу, получимъ слѣдующее отношеніе его къ числу видовъ въ средней части (область глинистыхъ пустынь и солонцовъ), въ юго-восточной и въ области р. Зарьявшана:

$$1 : 0,6 : 0,73 : 0,28.$$

Послѣдняя величина слишкомъ незначительна, что происходитъ отъ того, что ботаническія свѣдѣнія наши о флорѣ Зарьявшана и близлежащихъ горъ еще очень неполны. При дальнѣйшемъ изслѣдованіи этой интересной мѣстности, число *Graminearum*, принадлежащихъ ей, безъ сомнѣнія значительно возрастетъ.

Что касается до фizioноміи флоры злаковъ въ Арало-Каспійскомъ краѣ, то она почти сходна съ флорою ниже-волжской страны, но бѣднѣе ея. Такъ во флорѣ Сарепты встрѣчается 71

*) Bunge l. c. p. 522 (346).

видъ, между тѣмъ какъ въ нашей ихъ только 56. Не многія оригинальныя формы, характеризующія Арало-Каспійскій край, являются болѣе распространенными только въ южной и юго-восточной его части. Формы эти слѣдующія: *Aeluropus laevis* Trin., *Aristida pennata* Trin., *Bromus gracillimus* Bge, *Stipa Lessingiana* Trin et Rupr. и *Lasiagrostis splendens* Kunth. Въ самомъ юго-восточномъ углу края, по Зарьявшану, появляется еще одинъ представитель изъ отдѣла *Chlorideae* — *Cynodon Dactylon* L., и горная форма — *Poa karatavica* Bge.

Lasiagrostis splendens (Карта II, n° 34). Самый сѣверный пунктъ, до котораго распространяется это замѣчательное растение, есть возвышенность Бишъ-Тамакъ. Здѣсь, на р. Чійли (около 50° шир.), находятся первые кусты *L. splendentis*. Затѣмъ этотъ видъ изрѣдка показывается подъ тою же широтою на верховьяхъ Ори, именно на притокѣ ея Чійли-булакѣ и на верховьяхъ Эмбы, постоянно являясь только. очень незначительными насажденіями. Къ югу отъ 49° растение показывается чаще, а къ югу отъ 48° встрѣчаются уже нерѣдко огромныя его насажденія, сопровождающія непрерывно русла рѣкъ на цѣлыя десятки верстъ. Въ такомъ значительномъ количествѣ *L. splendens* появляется на Эмбѣ, въ лощинахъ и близъ ключей на Усть-Уртѣ, въ Кара-Кумѣ и на Сыръ-Дарьѣ съ ея рукавами, смѣняя тамъ, на болѣе сухихъ мѣстахъ, другую форму, чрезвычайно распространенную по всему краю, а именно *Phragmites communis* L., достигающую иногда гигантскихъ размѣровъ (отъ 16 до 20 фут. выш.). На западъ *L. splendens* не распространяется далѣе меридіана восточнаго берега Каспійскаго моря (Тюкъ-Караганъ, 68° долг.). На востокъ идетъ до Даурія.

Aeluropus laevis (Карта II, n° 33). Крайніе сѣверные пункты распространения этого вида, находятся къ западу отъ Мугоджаръ—на низовьѣ Темира и на р. Яманъ-Уркачъ (48½° ш.), а къ востоку отъ этой гряды—близъ укр. Уральскаго на Иргизѣ (48¾° шир.). Къ сѣверу отъ этой параллели, *Aeluropus laevis* положительно не встрѣчается, а къ югу, дѣлаясь все болѣе и болѣе обыкновенною формою, распространяется отъ береговъ Каспійскаго моря до Акмечети (83½° долг.) и до песчаныхъ пустынь Ки-

зыль-Кумь. Вѣроятно, находится также въ Бухарѣ. На широтѣ 47° не распространяется на западъ далѣе меридіана устьевъ Урала (Гурьевъ, почти 69³/₄° долг.)*).

Stipa Lessingiana есть юго-восточная, притомъ очень рѣдкая, форма нашей флоры. Чаше другихъ мѣстъ встрѣчается на Сыръ-Дарьѣ и къ югу отъ нея, до Джаны-Дарьи (43¹/₂° шир.). На сѣверъ не распространяется далѣе 46¹/₂° шир. (Кара-Кумь), а на западѣ границу ея составляетъ Каспійское море. Изъ другихъ видовъ, *St. capillata* L. есть господствующая форма въ Арало-Каспійскомъ краѣ, а *Stipa pennata* L. — растение, болѣе западное, принадлежащее собственно степямъ приволжской страны и южной Россіи. Въ описываемомъ нами краѣ этотъ видъ встрѣчается рѣдко и распространяется на юго-востокъ не далѣе Карабутака (50° шир. 47¹/₂° долг.). *Stipa capillata* идетъ на югъ до 48³/₄° шир. (Укр. Уральское на Иргизѣ).

Aristida pennata Trin. и *Bromus gracillimus* Vge — двѣ южныя формы, изъ которыхъ первая очень распространена, особенно въ юго-восточной части края, по Сыръ-Дарьѣ, Джаны-Дарьѣ, и далѣе на югъ, до бассейна Зарьявшана. Нерѣдко растение это густо покрываетъ высокіе песчаные холмы, и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напр. по низовью Джаны-Дарьи и въ Кызыль-Кумѣ, составляетъ единственный подножный кормъ для скота. Къ сѣверу отъ Сыръ-Дарьи встрѣчается уже не такъ часто и не идетъ сѣвернѣе 47° шир. (зал. Сары-Чеганакъ). На западъ идетъ до Каспійскаго моря, гдѣ встрѣчается гораздо рѣже. Всегда держится одной только песчаной почвы. *Bromus gracillimus* распространенъ въ значительномъ количествѣ только на Сыръ-Дарьѣ, къ югу отъ нея и въ Кара-Кумѣ, гдѣ растение впрочемъ не встрѣчается сѣвернѣе 47¹/₂° шир. По большей части сопровождаетъ *Lasiagrostis splendens* **). На западъ не идетъ далѣе меридіана песковъ Малые-Барсуки (79° долг.).

Всѣ остальные представители семейства *Gramineae* разбросаны безъ опредѣленныхъ границъ по всему краю. Объ нихъ вообще можно сказать только, что представители родовъ: *Poa*

*) Bunge l. c. p. 525 (339).

**) Это же было замѣчено и Леманомъ. См. Bunge l. c. p. 528 (352).

(за исключеніемъ *P. bulbosa* L. *β. vivipara*, распространенной даже до Буканскихъ горъ въ пустынь Кизылъ-Кумъ и до Бухары) *Glyceria*, *Phleum* и *Alopecurus* — принадлежатъ преимущественно сѣверной половинѣ Арало-Каспійскаго края и только рѣдко переходятъ на югъ отъ 48° шир. Напротивъ того, виды: *Triticum*, *Elymus*, *Eragrostis* — чаще встрѣчаются въ южной и юго-восточной части края. Между всѣми этими представителями нѣтъ ни одного, который не былъ бы найденъ въ болѣе западныхъ долготахъ, напр. по Волгѣ. Въ видѣ довольно интереснаго факта замѣтимъ еще, что одинъ изъ самыхъ сѣверныхъ и рѣдкихъ злаковъ отдѣла *Festucaceae*, именно *Scolochloa festucacea* Link., хотя и очень рѣдко, но встрѣчается въ сѣверо-западной части нашей флоры. Я нашелъ нѣсколько экземпляровъ этого растенія на Илекѣ, близъ Караваннаго озера, верстахъ въ 40 къ юго-востоку отъ Илепкой Защиты. Этотъ пунктъ (51° ш., 73° долг.) есть, безъ сомнѣнія, самое южное мѣстонахожденіе *Sc. festucaceae* во всей передней Азіи.

Общія заключенія, которыя могутъ быть выведены изъ предыдущаго о характерѣ Арало-Каспійской флоры и объ отношеніи къ ней растительныхъ формъ другихъ флоръ, — заключенія, подтверждающія наглядно высказанный нами взглядъ о поверхности, климатѣ и почвѣ западной части средней Азіи и о вліяніи этихъ условій на растительность, суть слѣдующія:

1) Для большинства болѣе обыкновенныхъ растительныхъ формъ средней Россіи, распространяющихся къ западу отъ Каспійскаго моря на югъ даже до Закавказья, конечный южный предѣлъ, къ востоку отъ Каспійскаго моря, въ Арало-Каспійскомъ краѣ есть параллель 51½° шир.

2) Если формы эти распространяются и далѣе на востокъ, въ Сибирь, то линія ихъ непрерывнаго распространенія, обходя Арало-Каспійскій край, постоянно лежитъ къ сѣверу отъ указанной нами параллели.

3) Большая часть чисто-степныхъ растительныхъ формъ, встрѣчающихся въ южной Россіи и идущихъ къ западу отъ

Каспійскаго моря до подножія Кавказа, въ Арало-Каспійскомъ краѣ достигаютъ своего южнаго предѣла подъ 49° шир., а восточнаго — на меридіанѣ Мугоджарской гряды (77° долг.), т. е. не выходятъ изъ той части области ковыля, которую мы называли травянистою. Если эти формы распространяются и далѣе на востокъ, то линія ихъ непрерывнаго распространенія большею частью поднимается по западному склону Мугоджаръ до сѣверной ихъ оконечности ($50\frac{1}{2}^{\circ}$ шир.) и затѣмъ уже направляется къ востоку, обходя котловину, въ которой лежитъ среднее и нижнее теченіе рѣкъ: Иргиза, Улькояка и Тургая. Отдѣльными аванпостами онѣ, конечно, встрѣчаются и къ югу отъ этой параллели, но не южнѣе 49° шир.

4) Болѣе южныя формы, свойственныя и Персіи и Арало-Каспійскому краю, въ настоящее время не распространены въ нашей флорѣ сѣвернѣе 47° ш.

5) Формы, болѣе восточныя, встрѣчающіяся въ приалтайской Сибири и Джунгаріи, рѣдко переходятъ на западъ отъ 78° долготы.

6) Для большей части юго-восточныхъ формъ низовое теченіе Сыръ-Дарьи (45° — 46° ш.) есть предѣлъ распространенія на сѣверъ, а меридіанъ восточнаго берега Аральскаго моря (79° долг.) — предѣлъ западнаго распространенія.

7) Центромъ распространенія древовидныхъ формъ, принадлежащихъ къ семействамъ: *Salsolaceae*, *Polygonaceae* (*Calligonaceae*) и *Rapilionaceae* — является страна къ востоку отъ Аральскаго моря.

8) Флора Арало-Каспійскаго края, въ томъ видѣ, какъ мы ее знаемъ въ настоящее время, — относительно очень новаго происхожденія, и большая часть растительныхъ формъ, встрѣчающихся въ ней, распространились въ этой части Азіи (преимущественно съ востока и юга, менѣе и притомъ не такъ далеко въ глубь края — съ запада и сѣвера), вѣроятно, въ очень недавнее время. Эта флора есть сборный пунктъ для формъ, встрѣчающихся въ степяхъ южной Россіи, приалтайской Сибири и Персіи. За коренныя растительныя формы ея повидимому могутъ быть приняты только: *Salsolaceae*, древовидныя

Polygonaceae, *Nitrariaceae*, *Zygophyllaceae* и нѣкоторые виды сем. *Tamariscineae*, *Papilionaceae* и *Cruciferae*.

9) При прогрессивномъ исчезаніи внутреннихъ водяныхъ бассейновъ и рѣчныхъ системъ и несоразмѣрно съ этимъ увеличивающейся сухости климата, можно сказать почти утвердительно, что распространіе въ Арало-Каспійскомъ краѣ западныхъ и сѣверныхъ формъ, при подобныхъ условіяхъ, скорѣ совершенно прекратится, а формы, уже распространившіяся, начнутъ вымирать. Напротивъ того, не подлежитъ сомнѣнію, что, вслѣдствіе именно этихъ условій, распространіе южныхъ и юго-восточныхъ пустынныхъ формъ на сѣверъ и западъ будетъ постепенно усиливаться. Прогрессивное движеніе на сѣверъ въ настоящее время саксаула и джиды (*Elaeagnus hortensis*) и нѣкоторыхъ другихъ формъ и исчезаніе такихъ формъ, какъ *Pop. nigra*, *P. alba*, заходившихъ прежде въ болѣе южныя широты, доказываютъ, что для Арало-Каспійской флоры этотъ періодъ уже наступаетъ.

III.

Флора тайнобрачныхъ.

Въ примѣчаніи на стр. 27 было упомянуто, что бѣдность Арало-Каспійской флоры тайнобрачными растеніями составляетъ также одну изъ ея характеристическихъ особенностей, находящуюся въ тѣсной зависимости отъ климатическихъ и почвенныхъ условій края. Какъ ни незначительно извѣстное до сихъ поръ число представителей этого отдѣла въ разсматриваемой нами флорѣ, тѣмъ не менѣе мы скажемъ о нихъ нѣсколько словъ.

Вся флора тайнобрачныхъ Арало-Каспійскаго края ограничивается 55 видами, т. е. составляетъ только около 4,77% всего числа явнобрачныхъ. Изъ нихъ принадлежатъ къ семействамъ:

Filices	1	видъ, или 1,85%	всѣхъ.
Equisetaceae	3	» »	5,5% »
Musci frondosi	13	» »	24% »
Musci hepatici	2	» »	3,69% »
Lichenes	14	» »	26% (почти)
Fungi	13	» »	24% »
Algae	9*)	» »	16,6% »

1) *Filices*. Уже близъ Оренбурга, гдѣ находятся еще лѣса и перелѣски по низменнымъ берегамъ Сакмары и Урала, число папоротниковъ ограничивается лишь немногими видами. Такъ здѣсь встрѣчаются, хотя и не часто: *Aspidium Filix mas*, *Aspidium Thelypteris*, *Aspidium cristatum* и *Cistopteris fragilis*. На южномъ берегу Урала всѣ эти формы исчезаютъ совершенно, и въ тѣнистыхъ долинахъ западнаго склона Мугоджаръ мнѣ не случилось встрѣтить даже вида *Cistopteris fragilis*. Линія южнаго распространенія этихъ папоротниковъ въ долготахъ Арало-Каспійскаго края совпадаетъ, слѣдовательно, съ южной предѣльной линіей лѣсовъ, т. е. почти съ 52° с. шир. *Rhizocarpeae* (*Marsilea*), болѣе свойственныя сухимъ климатамъ и встрѣчающіяся близъ Сарепты, — повидимому, болѣе западныя формы, не заходящія въ нашу флору. Одна *Salvinia natans* чрезвычайно распространена по разливамъ р. Сыръ-Дарья и по озерамъ, сопровождающимъ нижнее ея теченіе; но сѣвернѣе устья Сыръ-Дарья (45°45'), я нигдѣ не встрѣчалъ этого растенія.

2) *Equisetaceae*. Въ сѣверо-западной части Арало-Каспійскаго края, именно въ травянистой части области ковыля, по Илеку и верховьямъ Ори, встрѣчаются мѣстами *Equisetum arvense*, *Eq. limosum* и *Eq. palustre*. Но къ югу отъ 49° (широта возвышенности Уркачъ), *Equisetaceae* болѣе не появляются.

*) Число водорослей, а также и число всѣхъ тайнобрачныхъ, при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ растительности Арало-Каспійскаго края, безъ сомнѣнія, возрастетъ. Впрочемъ очень значительнаго приращенія ожидать трудно, такъ какъ всѣ условія климата крайне невыгодны для развитія тайнобрачныхъ формъ.

Ни въ бассейнѣ р. Сыръ-Дарьи, ни близъ береговъ Аральскаго моря, я не встрѣтилъ ни одного вида.

3) *Musci frondosi* имѣютъ только 13 представителей*), которые всѣ сгруппированы въ сѣверо-западной части, преимущественно въ Мугуджарахъ. Только одинъ видъ, *Grimmia* (*crinita*?), былъ найденъ мною на скалахъ горы Джиль-тау, близъ Усть-Урта. Изъ семейства *Muscorum Hepaticorum* встрѣчается одинъ видъ *Ricciae*, ничѣмъ не отличающійся отъ *R. glauca*, столь обыкновенной по глинистымъ, влажнымъ мѣстамъ средней полосы Россіи. Этотъ видъ распространенъ почти по всему Арало-Каспійскому краю, отъ Оренбурга до Акъ-Мечети. Кромѣ того, близъ ручья Акъ-Тыкенды, въ Мугуджарахъ очень рѣдко попадаетъ *Blasia pusilla*.

4) *Lichenes* очень немногочисленны**) и относятся преимущественно къ родамъ *Parmelia* и *Lecidea*. Самою характерическою для нашей флоры формою является *Parmelia esculenta* Everism., которая мѣстами покрываетъ цѣлые холмы. Растеніе это, называемое Киргизами *джаръ-бидай* (землиной хлѣбъ) начинается появляться только къ югу отъ теченія Урала и распространено спорадически по всему краю до самыхъ зааральскихъ пустынь. Особенно часто встрѣчается на сухихъ возвышенностяхъ близъ Илека, Акъ-су и на плоскогоріи Бишъ-Тамакъ.

5) *Fungi*. Арало-Каспійская флора, какъ и слѣдовало ожидать, крайне бѣдна грибами. Всѣхъ видовъ замѣченныхъ мною — 14, и изъ нихъ только два, *Agaricus arundinetum* n. sp. и *Ag.*

*) *Pottia cavifolia*, *Bryum pyriforme*, *Mnium punctatum* (steril.), *Fissidens bryoides*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Orth. anomalum*?, *Dicranum rufescens*, *Barbula aloides*?, *Grimmia apocarpa*, *Gr. crinita*?, *Fontinalis antipyretica*, *Hypnum cordifolium*.

**) Я собралъ (большею частью въ Мугуджарахъ) всего 14 видовъ, изъ которыхъ болѣе точно могъ опредѣлить слѣдующіе 10: *Verrucaria albidula*, *Parmelia saxatilis*, *Parmelia muralis*, *Parmelia fahlunensis* (?), *Parmelia esculenta*, *Lecidea albo-atra*, *Lecidea atro-virens*, *Lec. albo-coerulescens*, *Lec. spiliota* и *Umbilicaria pustulata*. Всѣ эти виды, за исключеніемъ *P. esculenta*, принадлежать къ числу довольно обыкновенныхъ и распространенныхъ повсюду.

arvensis Fr. aff.*), принадлежатъ къ обширному отдѣлу *Hymenomyces*, имѣющему такъ много представителей въ болѣе сѣверныхъ широтахъ и при другихъ условіяхъ географическаго положенія **). *Discomyces* не встрѣчаются въ нашей флорѣ, а изъ отдѣла *Sphaeriaceorum* изрѣдка попадаетъ въ сѣверо-западной части края *Sphaeria Poronia* Fr. *Gasteromyces*, и именно *Lycoperdacei* и *Podaxinei*, составляютъ $\frac{12}{14}$ всего числа грибовъ и являются отличительными формами для нашей флоры. Изъ отдѣла *Lycoperdaceorum*, родъ *Bovista* принадлежитъ исключительно области ковыльной степи и виды: *B. gigantea*, *B. plumbea* и еще одинъ видъ, крайне замѣчательный, но который мнѣ не удалось ближе опредѣлить по сухимъ экземплярамъ не встрѣчаются нигдѣ къ югу отъ 49° шир. Изъ отдѣла *Podaxineorum* изрѣдка попадаетъ въ ковыльной степи *Secotium acuminatum* Kunze (*Endoptychum agaricoïdes* Czern.) — форма, свойственная также южной полосѣ европейской Россіи и Алжиріи. На югъ она не переходитъ за 49° шир.

Въ области глинистыхъ и соленыхъ пустынь и въ области бугристыхъ песковъ, представителями отдѣла *Lycoperda-*

*) Прилагаю описаніе обѣихъ формъ:

Ag. arundinetum n. sp.

Ag. (*Pratella*, *Psalliota*) pileo exacte hemisphaerico subviscido (sicco nitente) fulvo, carnoso; lamellis umbrinis lato-adnatis; stipite basi oblique-bulboso, infra annulum angustum subreflexum viscido lutescente, apice striatulo, nigro-punctato.

Ad. fl. Tschegan, prope Ust-Urt in arundinetis, 29 Sept. 1857, raro.

Ag. semiglobato Batsch subaffinis, licet bene ab eo diversus: stipite basi oblique bulboso, sursum infra annulum viscido, multoties brevior, vix $1\frac{1}{2}$ unc. (in *Ag. semiglobato* 3—5 unc.) alto lamellisque latioribus.

Ag. arvensis Fr. aff.

Ag. pileo pulvinato-hemisphaerico molli carnoso albido-splendente, cute discernibili concentrice in squamas fatiscente; stipite brevi, basi subbulboso, subulido, usque ad medium cortinato, annulato; annulo a lamellis longe distante, ante cortinae marginem obsoleto, simplici reflexo appresso nigrescente; lamellis liberis crassiusculis, ante marginem evanidis, fusciscentibus.

In deserto Kara-Kum. Octobri 1858.

Totus fungus pilei disco excerpto arenae immersus.

**) На правомъ берегу Урала, близъ Оренбурга, находится уже 21 видъ изъ отдѣла *Hymenomyces*. Изъ этихъ видовъ — 15 принадлежатъ къ роду *Agaricus*, 4 — къ роду *Polyporus*, 1 — къ роду *Thelephora* (*Th. ochracea* Fr.) и 1 — къ роду *Cantharellus* (*C. cibarius* Fr.).

ceorum являются роды: *Tulostoma**) и *Polysaccum* (*P. herculeum* Fr.), а представителями отдѣла *Podaxineorum* — роды: *Gyrophragmium* (*G. Delilei* Mgne) и *Battarrea* (*B. Steveni* Fr.). Ни одна изъ этихъ формъ не заходитъ въ нашей флорѣ на сѣверъ далѣе 47½° шир. *Polysaccum herculeum* и *Battarrea Steveni* постоянно держатся глинистой почвы, и послѣдній видъ встрѣчается, мѣстами, въ огромномъ количествѣ напр. въ пустыняхъ по нижней Эмбѣ. *Gyrophragmium Delilei* и оба вида *Tulostomatia* — формы болѣе песчанья, распространенныя преимущественно въ зааральскомъ краѣ.

6) *Algae*. Представители сем. *Characeae* распространены по всему краю; но, за исключеніемъ одного вида *Nitellae*, найденнаго въ нефтяномъ озерцѣ къ востоку отъ Каспійскаго моря и близкаго къ *N. batrachosperma* A. Braun, они мало замѣчательны, потому что ограничиваются двумя формами: *Chara hispida* Linn. и *Ch. vulgaris* Desv., встрѣчающимися почти вездѣ въ стоячихъ водахъ. Изъ сем. *Confervaceae* наиболѣе распространена *Cladophora glomerata*, встрѣчающаяся, иногда въ сопровожденіи *Mougeotia genuflexa* и *Zygnematis stellati*, повсюду, отъ Оренбурга до Акъ-Мечети и р. Джаны-Дары. Изъ формъ болѣе интересныхъ, упомяну о *Botrydium argillaceum* Kg., растущемъ во множествѣ близъ Акъ-Мечети (почти 45° шир. 83½° долг.), и о *Chaetophora endiviaefolia*, чрезвычайно рѣдко встрѣчающейся въ Мугоджарахъ (ручей Акъ-Тыкенды).

*) Въ нашей флорѣ находятся два вида этого рода, именно: *T. mammosum* (var. *elongatum*) и *T. volvulatum* nov. sp. Привожу здѣсь описаніе послѣдняго вида.

T. stipite brevi, medio ventricoso, cavo lignescens, cortice in squamas latas, pulverulentas, annulatim dispositas ad basinque (stipitis) volvulam laceratam efformantes — soluto; peridio amplo, ad stipitis insertionem subdepresso glabro laevi, ore valde prominulo, integerrimo.

In arenosis deserti Kara-Kum. Octobr. 1857. Ob os prominulum integerrimum *T. mammosi* socium, at stipes potius *T. fimbriati*. Sed *T. fimbriatum*, sua vice, fere emersum, stipite elongato farcto, peridio basi haud depresso, ore ciliato-fimbriato, — dum in nostro fungo os peridii, ad ½ arenae immersi, valde elevatum, integerrimum, stipes brevis, crassus, cavus. Sporidia denique illis *T. mammosi* multo pallidiora, subochracea.

Изъ морскихъ водорослей, въ Аральскомъ морѣ (близъ сѣверо-восточнаго берега) находятся два вида *Polysiphonia* (*P. vinosa?*, *P. aurantiaca?*) и *Scitosiphon intestinalis* Kg. Эти три формы встрѣчаются въ морѣ изобильно, и найденные мною экземпляры *Polysiphoniae* не уступаютъ ни видомъ, ни ростомъ, экземплярамъ, найденнымъ въ Черномъ и Каспійскомъ моряхъ.