

581.9

X-930

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
УЗБЕКИСТАНА ИМ. М.УЛУГБЕКА



ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БАССЕЙНА РЕКИ АКСАКАТА

Ташкент - 2009

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА
им. М. УЛУГБЕКА**

Худайберганов Х.М.

**ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
БАССЕЙНА РЕКИ АКСАКАТА**
Методическое пособие для учебно-полевой практики

Ташкент-2009

В данном методическом пособии приведены краткие описания флора и растительность бассейна реки Аксак-ата. Составлены ключи для определения семейств и видов. В предлагаемом методическом пособии помимо краткого очерка растительности, даны ключи для определения 5 доминирующих семейств и 279 основных компонентов растительных сообществ. В качестве иллюстративного материала в методическом пособии даны 12 таблиц с 76 рисунками наиболее чаще отмечающихся растений.

Отв. редактор. проф. Бекназаров Б.О.

Рецензенты: д.б.н. проф. Рахимова Т.Т.
к.б.н. доц. Ибодов К.И.

Утверждено на заседании учебно-методического совета Биологического факультета 20 марта 2008 г. (протокол №5)

ПРЕДИСЛОВИЕ

В течение нескольких десятилетий летняя учебная практика биологического факультета Национального Университета Узбекистана проводится на территории бассейна реки Аксаката, в одном из интереснейших районов Ташкентской области, отражающем характерные черты ландшафтного комплекса природы нашей республики.

На сравнительно небольшой, около 545 км², площади бассейна представлен ряд типичных для горных регионов растительных сообществ с присущими им почвами и животным населением. Это в коей мере позволяет вовремя летней практики, не только ознакомить студентов с методами исследования растительного покрова, почв и животного мира, но и дать им представление о важнейших чертах природного комплекса горной растительности, включая особенности флоры, экологического и биологического своеобразия основных компонентов различных горно-степных, лесных, луговых и болотных фитоценозов.

Нет сомнения, что за сравнительно небольшой промежуток времени, отведенный на летнюю практику, студенты не в состоянии подробно ознакомиться со всеми комплексами растительного покрова и, тем более, со всеми компонентами растительных сообществ - это достаточно подробно освещено в монографии «Флора и растительность бассейна реки Аксаката» . и тем не менее, нами сделана попытка, в небольшом по объему методическом пособии, познакомить студентов с основными типами растительности в пределах всех высотных зон, а также с основными компонентами растительных сообществ.

В предлагаемом методическом пособии, помимо краткого очерка растительности, даны ключи для определения 52 доминирующих семейств и 279 основных компонентов растительных сообществ. Это в какой-то мере облегчит работу студентов при определении растений непосредственно в полевых условиях, исключая многочисленные сборы гербария, в числе которого нередко отмечаются многие виды подлежащие охране.

Определение видов растений непосредственно в полевых условиях развивает наблюдательность, сообразительность, память, приучает во-первых, к анализу явлений, то есть заставляет разбивать сложное на составные части, выделять существенное от второстепенного, схватывать характерные черты явления, а во-вторых, и к синтезу, приучая к сознательной, отчетливой формулировке выводов и вообще к строгому логическому мышлению. В качестве иллюстративного материала в методическом пособии даны 12 таблиц с 76 рисунками наиболее чаще отмечающихся растений.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БАССЕЙНА РЕКИ АКСАКАТА

Изучением закономерностей поясного распределения растительности горных и предгорных районов Средней Азии занимались многие исследователи и все они отмечали, что растительный покров подчиняется общим поясным закономерностям, однако мнения авторов в вопросах установления высотных растительных поясов и их наименований расходятся. Не вдаваясь в подробности этих дискуссионных вопросов, мы принимаем зонально-поясное деление растительности К.З. Закиров, построенное на топологической основе. Следуя ему в нашем районе хорошо выражены: адыр, тау и нижний яйлау.

Надо отметить, что растительный покров бассейна реки Аксаката в пределах всех высотных зон, несмотря на кажущую его общность с другими регионами, имеет своеобразные особенности, отличающие его даже от ближайших районов, и, в частности от бассейнов Башкызылсая и Майдантала, находящихся на противоположных скатах отрогов Чаткальского хребта.

Адыр бассейна реки Аксаката расположен на высотных границах 790-1500 м над уровнем моря. В силу того, что адыр находится под влиянием пустыни с одной стороны и гор с другой, здесь довольно четко различаются две ступени: нижняя и верхняя.

Нижняя ступень со сглаженным характеризуется преобладанием ранговой растительности - *Cariceta pachystylis*. На её фоне выделяются крупные весенне-летние многолетники: *Astragalus tschimganicus*, *Phlomis salicifolia*, *Haplophyllum acutifolium*, *Centaurea squarrosa*, *Cousinia umbrosa*, *Achillea filipendulina*.

Верхняя ступень адыра с расчлененной, местами обнаженной поверхностью - разнотравная сухая степь с растениями весенне-летне-осеннего цикла вегетации. Основу покрова здесь образует *Agropyron tricophorum*, *Phlomis salicifolia*, *Hordeum bulbosum*, *Hypericum scabrum*, *Festuca gigantun*, *Carex pachystylis*, *Poa bulbosa*, *Inula macophylla*.

На отдельных участках в растительном покрове участвуют миндальники *Amygdalus spinosissima* и курчавники из *Atraphaxis pyrifolia* и *Atraphaxis seravschanica* - эдифицирующая роль первой приоритетна. Курчавники по составу растительности сильно отличаются: если по днищам речных долин в их сообществах, наряду со злаками, довольно пестрое разнотравье, то на каменисто-щебнистых склонах ряда саев в их покрове - обычные представители разнотравной сухой степи.

Древесная растительность в верхнем адыре полностью уничтожена, за небольшим исключением отдельных, пока еще сохранившихся рощиц *Pistacia vera*.

К тау нашего региона относятся северные и южные склоны отрогов Чаткальского хребта и охватывают высоты 1200-2500 м над уровнем моря.

Здесь довольно много скалистых обнажений, каменистых россыпей и осыпей, особенно в верхнем течении р. Аксаката.

В отличие от адыра, тау наиболее влажен и годовое количество осадков здесь, по данным метеостанции Башкызылсай, колеблется в пределах от 613,2 до 1073,5 мм, однако распределение их по сезонам года неравномерное - максимум падает на март-апрель, иногда май, сухие месяцы: июль, август и сентябрь. Среднегодовая температура воздуха 11,2⁰С, средняя температура самого жаркого месяца /июль/ тогда как температура самого холодного месяца /январь/ в среднем за месяц - 2,9⁰С; абсолютный минимум температуры достигает в феврале - 11⁰С, что значительно выше, в сравнении с тау южных регионов; максимум - в июле + 32⁰С.

В тау, по сути, формируется бассейн р. Аксаката: здесь сливаются все её многочисленные притоки. Река, особенно весной, становится бурной, полноводной, и её воды, особенно в среднем течении, способны перемещать довольно огромные валуны, не говоря уже о мелких камнях. Вода в это время в ней мутная, от многочисленных взвесей, смытых со склонов. Необходимо отметить, что в начале лета она вполне пригодна для лесосплава, особенно на отрезка ниже слияния р. Нурекатасай с р. Аксаката, поэтому именно здесь склоны наиболее безлесны.

Для тау характерна в основном древесно-кустарниковая растительность, где для её формирования здесь довольно благоприятные климатические условия, с относительно мягкой зимой и нежарким летом, однако сплошного распространения она не имеет, в связи с огромным влиянием человека еще в давних времен - яркая иллюстрация тому - годы безлесные юго-западные и северные склоны близ поселков или там, где они ранее были. Из древесных пород на первом месте, по роли в ландшафте, два вида арчи *Juniperus seravschanica*, *Juniperus semiglobosa*, образующие широко распространенный, как в Средней Азии, так и в других горных странах, своеобразный тип растительности - арчевники. Что касается третьего, также широко распространенного в этих регионах, вида *Juniperus turkestanica*, то для тау нашего бассейна она не характерна, хотя для нижнего яйлау она типичный элемент растительности, но здесь она приобретает иной габитус - стланиковую форму.

Сравнительно меньшее значение имеют листопадные породы: *Acer semenovii*, *Crataegus pontica*, *Pyrus regelii*, *Betula tianschanica*, *Celtis caucasica*, *Juglans regia*, *Malus sieversii*, *Rhamnus cathartica*.

В нашем районе они занимают незначительные площади, преимущественно на водораздельных склонах верхнего течения Тутамгалисая, Енгакликсая, Кызылжарсая, Курбулакская - вплоть до слияния их с р. Аксаката, а также отмечаются в узких долинах отдельными рошицами.

Довольно разнообразны кустарники, образующие в разных экологических условиях либо разреженные, либо густые, в большинстве

случаев, смешанные заросли. Это в нижнем тау: *Berberis oblonga*, *Lonicera microphylla*, *Rosa beggeriana*, *Rosa kokanica*, *Rosa maracandica*, *Spiraea hypericifolia*, *Lonicera nummulariifolia*, в верхнем тау: *Cerasus erythrocarpa*, *Cotoneaster oliganthus*, *Rosa canina*, *Rosa kokanica*, *Lonicera nummulariifolia*, *Berberis oblonga*, *Lonicera altmannii*, *Ephedra equisetina*, *Acantholimon albertii*.

Травянистый покров богатый и своеобразный: в нижнем тау в его составе преобладают представители разнотравной сухой степи *Carex pachystylis*, *Carex turkestanica*, *Agropyron trichoporum*, *Festuca valesiaca*, *Hordeum bulbosum*, *Hypericum scabrum*, *Inula macrophylla*, в верхнем тау - влаголюбивые растения *Prangos pabularia*, *Artemisia absinthium*, *Eremurus robustus*, *Trifilium repens*, *Trifolium pratensis*, *Ferula prangifolia*, *Equisetum arvensis*, *Ligularia alpigena*, *Geranium collium*, *Agropyron trichoporum*, *Poa bulbosa*, *Campanula glomerata*, *Alopecurus pratensis*, *Phleum pretense*, *Ferula tenuisecta*. На мелкоземистых и мелкоземисто-щебнистых склонах, в верхних их частях, в травяном покрове - представители нагорных ксерофитов: *Acantholimon albertii*, *Astragalus lasiosemis*, *Cousinia bonbalotii*, *Arenaria griffithii*, *Astragalus titovii*, *Astragalus aksaricus*.

Сравнительно ограниченное место, преимущественно в среднем течении рек Аксаката и Нурекатасай и между Гиджалом и Чахчамом, занимают горные тугая. По своему сложению и видовому составу сохранившиеся тугайные фитоценозы неоднородны, что объясняется различными условиями их произрастания и собственно биотипами.

На отрезке от пос. Гиджал и пос. Чахчам тугаи отличаются бедным видовым составом и однообразием растительного покрова, сложенного в основном зарослями гребенщиков и видами курчавок. В травяном покрове на супесчаных почвах - обычные представители разнотравной сухой степи и влаголюбивые травы. Выше в среднем течении р. Аксаката фитоценозы горных тугаев выражены лучше и основу их создают три вида ивы: *Salix olgae*, *Salix tianschanica*, *Salix blakii* и *Populus alba*.

Местами на относительно больших отметках в долине р. Аксаката отмечены и насаждения *Betula tianschanica*. Обычными спутниками горных тугаев являются: *Malus sieversii*, *Sorbus tianschanica*, *Cerasus mahaleb*, *Crataegus turkestanica*, *Cerasus erythrocarpa*, *Acer semenovii*. Кустарниковый ярус представлен небольшим набором видов: *Atraphaxis pyrifolia*, *Atraphaxis seravschanica*, *Tamarix arceuthoides*, *Tamarix ramosissima*, *Myricaria aquamosa*. В травяном покрове, состав которого меняется в зависимости от субстрата, чаще отмечаются: *Phragmites australis*, *Festuca gigantea*, *Apocynum lancifolium*, *Mentha longilolia*, *Geranium colinum*, *Achillea millefolium*, *Achillea filipendulina*, *Poa relaxa*, *Poa annua*, *Dactylis glomerata*, *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Glycyrrhiza glabra*, *Cy2perus sp.sp.*, *Poa bulbosa*, *Agropyron trichoporum*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*.

Петрофильная растительность ютится в трещинах скал и среди продуктов их разрушений не образуя зарослей - фитоценозов. Довольно пестрый флористический состав их весьма высок по набору видов и включает 252 вида, среди них значительная часть - представители степей, лугов, лесов и кустарников. Важно отметить, что именно среди петрофитов обнаружены эндемичные виды: *Tulipa butkovii*, *Nanophyton botschantzevii*, *Astragalus asaphes*, *Seseli calycinum*, *Salvia korolkowii*, *Trechanthemis butkovii*, *Allium suworowii*, *Prangos tschimganica*.²

Специальным наблюдениям за этапами зарастания осыпей мы не уделяли внимания, это процесс длительный, однако косвенные данные показывают, что пионерами закрепления осыпей являются ряд кустарников, характерных для нижнего и среднего пояса гор: *Atraphaxis pyrifolia*, *Berberis oblonga*, *Cerasus erythrocarpa*, *Ephedra equisetina*, а также пестрый набор многолетников: *Allium verticillatum*, *Cicer flexuosum*, *Cicer multijugum*, *Megacarpa orbiculata*, *Ferula penninervis*, *Ferula tschimganica*. В верхнем тау и нижнем яйлау состав пионерных закрепителей несколько иной, это, в первую очередь, ряд змееголовников: *Dracocephalum komarovii*, *Dracocephalum oblongifolium*, *Dracocephalum nodulosum* и *Polygonum hissaricum*.

Сазы в бассейне реки Аксаката встречаются чаще в верхнем тау, тогда как в низкогорьях и среднегорьях площади их ничтожны. Развиваются они, преимущественно, на местах выхода грунтовых вод и образованы гигро-гидрофитами, а окружают их в местах с меньшим увлажнением - мезофиты. Судя по набору видов, растительность сазов отличается относительной бедностью видового состава и соответственно большей бедностью красок, хотя на первых порах привлекает ярким, в сравнении с окружающей её растительностью, сочным зеленым цветом. Основной фон образуют осоки и некоторые злаки, среди них кое где распластаны пятна *Trifolium repens*, *Poa alpine*. По краям обычно: *Pedicularis peduncularis*, *Epilobium tianschanicum*, *Ranunculus reptans*.

Яйлау нашего района начинается на относительных высотах около 2700 м. над уровнем моря в верховьях р. Аксаката и её правых притоков, простираясь до гребней правого и левого борта юго-западных отрогов Чаткальского хребта; на северо-западных склонах, в верховьях Текелисяя и северном склоне г. Кызылнура - эти отметки опускаются ниже.

Рельеф яйлау расчленен небольшим числом ущелий, однако скал и продуктов их разрушения здесь мало, всего 15-20%, а склоны водораздельных хребтов более или менее выровнены, пологи и вполне доступны для посещения. Это, в значительной степени сыграло свою роль, ибо животноводы, пользуясь этим преимуществом, довольно часто перегоняют сюда скот, а интенсивное, долговременное использование этих пастбищ, наложило свой отпечаток на характер растительного покрова.

Характерных для высокогорий снежных полей и ледников здесь нет, лишь изредка на самых высоких отметках, преимущественно у вершины г. Кызылнура летом можно увидеть пятна снежников, окруженных бледно-малиновыми сообществами цветущего лаготиса Королькова. Родников здесь много, но значительная их часть пересыхает после стаявания снега. Близ родников и в местах с близким залеганием грунтовых вод развиты сазы, покрытые изумрудным ковром осок и ярко цветущего разнотравья.

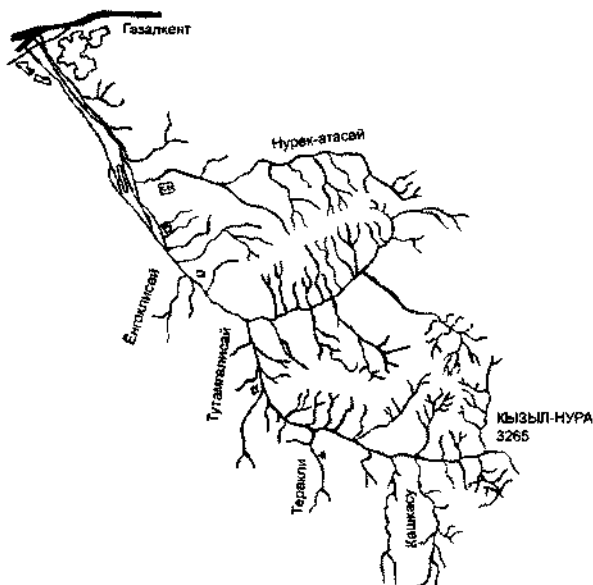
В отличие от нижних поясов, где основным фактором, ограничивающим развитие растительного покрова, является малое количество осадков в летнее время, то в поясе яйлау таковыми являются недостаток тепла и, соответственно, короткий период вегетации, с большими колебаниями температуры даже в течении суток. Осадков в летнее время выпадает мало- 0,3-8,8 мм /август/; значительно больше их выпадает в марте-апреле - от 43,1 до 280,8 мм.

На мелкоземистых участках со светло бурыми щебнистыми и, обычно, маломощными почвами основу растительного покрова создают низкорослые травянистые растения - это характерно для верхних границ высотных отметок, которые в нашем регионе не превышают 3256 м. над уровнем моря. Здесь на седловинах или куполообразных возвышениях развиты равнинные или пологие площади, занятые высокогорными дерновинными степями, однако низкотравных ковровых лугов здесь нет, в том понимании как их трактуют ряд ботаников, хотя один из них, эдификаторов, Лаготис Королькова на этих биотипах широко распространен, что он чаще всего ассоциирует с типчаком или принимает участие как компонент в сообществах нагорных ксерофитов.

Одной из особенностей дерновинных степей в наших условиях, является засоренность их недоедаемыми видами, особенно на выбитых участках, и, в частности *Acantholimon korolkovii*, *Causinia bonvalatii*. Это результат интенсивного длительного использования пастбищ и усиление за счет этого эрозионным процессов. Есть основание предполагать, что дерновинные степи в прошлом здесь были распространены шире, так как основной эдификатор встречается во многих фитоценозах, даже среди нагорных ксерофитов, но это явление характерно для относительно сухих и более скелетных субстратов. На других субстратах, с большим содержанием мелкозема, преимущественно по гребням склонов северного направления отмечаются и луговые растения: *Polygonum hissaricum*, *Legularia thomsonii*, *Pedicularis olgae*, *Lagotis korolkovii*.

На щебнисто-каменистых участках травянистые растения сменяются подушковидными кустарниками - нагорными ксерофитами из *Acantholimon korolkovii*, *Acantholimon litvinovii*. Здесь, как правило, четыре-пять видов растений растут вместе в разных сочетаниях обилия; то одно, то другое из них становится эдификатором и, кроме того, в нашем регионе в сложении нагорных ксерофитов заметное участие принимают

дерновинные злаки, роль которых увеличивается при контакте с пограничными сообществами дерновинных степей. Местами среди нагорных ксерофитов на щебнистых юго-западных склонах встречается арчевый стланник. В нижних границах яйлау широко распространены субальпийские луга, преимущественно высокотравные, особенно в контакте с лесными сообществами. В пределах высотного распространения субальпийских лугов, флористический состав их и структура фитоценозов различна: в нижней полосе формируются высокорослые формы травостоя, особенно на стыке с лесными ценозами, отсюда большое участие в покрове лесо-луговых видов: *Allium severzovii*, *Altae nudiflora*, *Hypericum scabrum*, *Ferula tenuisecta*, *Heteropappus canescens*, *Origanum thyanthum*, *Orthurus kokanicus*, *Pedicularis olgae*, *Potentilla fedtschenkoana*, *Ranunculus paucidentatus*, *Rheum maximoviczii*, *Tulipa bifloriformis*, *Bromus paulsenii*, *Poa relaxa*, *Carex melanostachya*, *Eremueus regelii*. Тогда как в верхней полосе, где температурные условия более суровые, травостой не столь высок /35-50 см/, да и состав его несколько обеднен, однако общим для них является широкое развитие в сообществах кормового пронгоса *Prangos pabularia* и тонкорассеченной ферулы *Ferula tenuisecta*, первый по занимаемой площади и широкому высотному пределу распространения приоритетен.



Схематическая карта бассейна р. Аксак-ата.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОМИНИРУЮЩИХ СЕМЕЙСТВ БАССЕЙНА РЕКИ АКСАКАТА

1. Растения не имеющие цветков, размножающиеся спорами.....2
+ Растения имеющие настоящие цветки и размножающиеся спорами.....3
2. Растения без настоящих листьев. Стебель полый, членистый, одетый на узлах зубчатыми влагалищами.

Сем. Equisetaceae - Хвощевые стр.18.

- + Растения с настоящими листьями, выходящими из подземного корневища.

Листья /вайи/ крупные, расчлененные в большей или меньшей степени, со спорангиями на нижней поверхности.

Сем. Polypodiaceae - Папоротниковые стр. 18

3. Завязи нет, семяпочки располагаются открыто на концах осей или плодущих чешуях.....4
+ Семяпочки заключены в завязи.....5

4. Листья при основании сросшиеся в перепончатое влагалище, обычно редуцированные, чешуевидные, без прилистников. Древесина без смоляных ходов. Семяпочка с 2 покровами, внутренний вытянут в трубки.

Сем. Ephedraceae - Хвойниковые стр.21

+ Листья при основании без перепончатого влагалища, супротивные или мутовчатые, чешуевидные. Древесина со смоляными ходами. Покров семянки не вытянут в трубку. Сем. Cupressaceae-Кипарисовые стр.20

5. Зародыш с одной семядолей. Проводящие пучки стебля замкнутые. Цветы большей частью трехмерные. Листья с параллельным или дугонервным жилкованием.....6
+ Зародыш с двумя семядолями. Проводящие пучки стебля открытые. Листья большей частью с сетчатым жилкованием. Цветы 5 или 4-мерные.15

6. Цветки без околоцветника или с зачаточным неокрашенным околоцветником в виде пленок, чешуй, волосок, щетинок, без прицветников или прикрытые прицветниками.....7
+ Цветы с двумя рядами околоцветника, из них наружный ряд-чашечковидный, внутренний -венчиковидный.....11

7. Цветы собраны в колоски, сидят в пазухах пленчатых или чешуевидных прицветников /кроющих чешуй/.....8
+ Цветы иного строения.....9

8. Каждый цветок обычно расположен между двумя кроющими чешуями. Стебель в виде соломинки со вздутыми узлами. Листья обычно двурядные с язычком.

Сем. Poaceae - Злаковые стр.22

+ Цветы с 1 кроющей чешуей. Стебель большей частью трехгранный без узлов. Листья трехрядные без язычка. Сем. Сурегасеae-Осоковые стр.27

9. Цветы однополые, собраны в мужские /верхние/ и женские /нижние/ цилиндрические или овальные соцветия. Околоцветника нет.

Сем. Турпасеae - Розговые стр. 21

+ Цветы обоеполые, правильные с шестилистным околоцветником.....10

10. Соцветие редкая кисть. Околоцветник желтовато-зеленый с пурпурно-фиолетовой окраской на внутренних листочках. Плод распадающийся на односемянный листовки.

Сем. Juncaginaceae - Ситниковидные стр.22

+ Соцветие никогда не бывает кистевидным. Околоцветник сухой пленчатый, буровато-коричневый или зеленый. Листьев нет или они как у злаков-узколинейные.

Сем. Juncaceae - Ситниковые стр.29

11. Наружный ряд околоцветника чашечковидный, внутренний венчиковидный. Растения однодомные. Завязь верхняя. Тычинок 6 или много, но в последнем случае цветы однополые.

Сем. Alismataceae - Частуховые стр.22

+ Оба ряда листочков околоцветника венчиковидные..... 12

12. Цветы правильные или слегка неправильные. Околоцветник из лепестковидных одинаковых или неодинаковых листочков, расположенных в два круга. Тычинок 3, супротивных наружным листочкам околоцветника, открывающихся с наружной стороны.

Сем. Iridaceae - Ирисовые стр.35

+ Цветы правильные или слегка неправильные. Околоцветник из 6 лепестковидных сросшийся или свободных листочков, с привенчиком или без него. Тычинок 6.....13

13. Завязь нижняя, трехгнездная. Плод коробочка или, редко, ягода.

Сем. Amaryllidaceae - Амариллисовые

+ Завязь верхняя, трехгнездная.....14

14. Многолетние растения с мясистыми листьями и утолщенными корневищами, луковичами или клубнелуковичами. Цветы одиночные или многочисленные и тогда в кистях или зонтиках. Плод коробочка или ягода.

Сем. Liliaceae - Лилейные стр. 30

+ Многолетние травы с луковичами, с характерным резким луковым или чесночным запахом. Соцветие многоцветковое, зонтиковидное, до

распускания заключенное в перепончатую обертку /чехол/. Плод трехгранная коробочка.

Сем. Alliaceae - Луковые стр.32.

15. Околоцветник отсутствует, либо простой или состоит из чашечки и венчика, в последнем случае лепестки свободные 16
+ Околоцветник обычно из сростнолистных чашечки и венчика.....41
16. Деревья или высокие кустарники17
+ Травы, реже полукустарники22
17. Листья сложные, непарноперистые18
+ Листья простые19
18. Листья супротивные. Тычиночные цветы с длинными тычинками, собранными пучками в пазухах листьев; пестичные- в длинных кистях. Завязь верхняя двугнезная. Плод крылатая двусемянка.

Сем. Aceraceae – Кленовые

- + Листья очередные, с 1-2 реже 8-12 боковых листочков. Тычиночные цветы с многочисленными короткими тычинками, собранные в сережки; пестичные одиночные, парные с невзрачным околоцветником, приросшим к завязи. Завязь нижняя одногнездная. Плод орех или крылатая костянка.

Сем. Juglandaceae - Ореховые стр. 36

19. Соцветия сережки, провислые или торчащие вверх. Цветы однополые без околоцветников или с ним в виде бокала; при основании каждого цветка имеются прицветные чешуи. Плод коробочка. Семена многочисленные с летучками из длинных волосков.

Сем. Salicaceae - Ивовые стр. 35

- + Плод орех или сочная ягода. Семена без липучек из длинных волосков... 20

20. Цветы всегда раздельнополые. Тычиночные или пестичные цветы собраны в длинные вскисающие сережки, плюски нет или она состоит из трех рассеченных листьев, которые срастаются при основании и становятся длиннее, сидящего внутри орешка. Плод крылатый или бескрылатый орешек.

Сем. Betulaceae - Березовые стр.36

- + Цветы обоеполые, реже однополые, одиночные или собраны в пучки, реже в колосовидные соцветия, но тогда околоцветник по созреванию становится мясистым21

21. Околоцветник пятилистный, после цветения не изменяется. Плод крылатый орешек или несочная, почти шаровидная костянка.

Сем. Ulmaceae - Карагачевые стр.37

+ Цветы правильные обоеполые с 2-3 членными кругами околоцветника. Чашелистики в числе 6, лепестковидные, наружные менее крупные. Лепестки в числе 6, при основании с 2 железками, тычинок 6. рыльце щитовидные. Плод сочная ягода.

Сем. Berberidaceae - Барбарисовые стр. 43

22. Растения с белым млечным соком во всех частях. Цветки однополые; пестичные в одном пестике, с трехраздельным столбиком и двулопастными рыльцами, тычиночные цветы имеют 1 тычинку.

Сем. Euphorbiaceae - Молочайные стр. 56

+ Растения с густым желтым млечным соком в стеблях или корнях либо без него23

23. Цветки правильные или неправильные. Чашелистики в числе 2, опадающие. Венчик с 4 лепестками. Тычинки многочисленные. Плод стручковидная или бочковидная коробочка.

Сем. Papaveraceae - Маковые стр. 45

+ Растения без млечного сока.....24

24. Многолетние травы с очередными цельнокрайними листьями при основании которых в пазухах находятся сросшиеся прилистники, образующие раструб, т.е. пленчатое влагалище, охватывающее нижнюю часть каждого междоузлия.

Сем. Polygonaceae - Гречишные стр. 37

+ Раструба нет25

25. Цветы в разных соцветиях и различного строения, чаще 5-членные, околоцветники: простой и двойной/ свободно -или сростнолистный/. Тычинок разное количество: от одной до многих, пестиков столько же. Семяносец центральный, семязпочка согнутая с согнутым зародышем и периспермом в семени26

+ Околоцветник, как правило, раздельнолепестной. Цветы обычно двуполые, правильные, чаще спиральные, реже 2 полукруговые или круговые, со многими тычинками и пестиками.....27

26. Многолетние и многолетние травы, полукустарники, реже кустарники, голые или покрытые мучнистым налетом, с простыми цельными очередными, реже супротивными листьями без прилистников. Околоцветник простой, состоящий из 5 свободных или б.м. сросшихся травянистых или пленчатых листочков; иногда листочков околоцветника 1;4 или они отсутствуют вовсе. У большинство видов цветки мелкие, невзрачные, собранные по нескольку в плотные клубочки.

Сем. Chenopodiaceae - Маревые стр. 40

+ Травы, реже полукустарники или кустарнички с цельными супротивными, часто у основания сросшимися листьями с пленчатыми прилистниками или без них. Соцветие метельчатое или кистевидное из полузонтиков, иногда цветы одиночные. Цветки правильные, обоеполые 5-реже 4- членные, обыкновенно с двойным околоцветником. Лепестки с цельной или раздельной пластинкой, часто с длинным ноготком.

Сем. Caryophyllaceae - гвоздичные стр. 40

27. Травы с цельными пальчато или перисто- рассеченными листьями без прилистников. Цветы обоеполые правильные или неправильные. Околоцветник простой, окрашенный или двойной с чашечкой и венчиком. Чашелистиков 5, реже 3-20. венчик из 5-20 лепестков, иногда мелких, превращенных в нектарники. Завязь только верхняя.

Сем. Ranunculaceae - Лютиковые стр. 42

+ Листья с прилистниками или без них. Завязь разная.....28
 28. Деревья, кустарники или травы с простым или сложными листьями, обычно с прилистниками. Завязь верхняя или средняя.29
 + Листья различных форм, обычно без прилистников32
 29. Венчик актиноморфный или зигоморфный /мотыльковый/..... 30

+ Венчик зигоморфный, а если актиноморфный то с мешковидным шпорцем или без него31

30. Цветки одиночные, пазушные или в разных соцветиях /простой зонтик, щиток, кисть/, двуполые. Околоцветник двойной, правильный, чаще пятичленный, чашечка из сросшихся или свободных чашелистиков, венчик из свободных лепестков. Тычинок много, в нескольких кругах, свободных, прикрепленных к цветоложу или чашечке. Пестиков один- много, состоящих из свободных или сросшихся плодолистиков. Плод-сухой, сборная листовка или сочный -костянка, сложная костянка или ложный /из разросшего цветоложа/.

Сем. Rosaceae - Розоцветные стр. 47

+ Листья обычно сложные, чаще перистые или тройчатые. Цветки разного строения, в большинстве случаев мотыльковые, собраны в головках, кистях или в простом зонтике. Пестик один, из одного плодолистика. Завязь верхняя, одногнездная. Плод-боб.

Сем. Fabaceae - Бобовые стр. 51

31. Цветы пятичленные, одиночные или по 2 на длинных выдающихся , пазух листьев; нижний лепесток образует шпорец в который входят 2 железистых нектарника. Плод-одногнездная коробочка.

Сем. Violaceae - Фиалковые стр. 61

+ Цветы в пазушных цветоносах по 2 и более, собранные в зонтик, правильные или почти неправильные, в этом случае задний чашелистик со шпорцем. Чашечка из 5 черепитчатое расположенных, неоппадающих чашелистиков. Лепестков 5, черепитчатых чередующих при основании с 5 медоносными железками или без них. Плод из 5 односемянных створок, растрескивающихся с внутренней стороны по шву или нерастрескивающихся.

Сем. Geraniaceae - Гераниевые стр. 55

32. Цветы неправильные, обоеполые. Чашечка из 3 чашелистиков, 2 мелкие зеленые, третий крупный со шпорцем, лепестковидно-окрашенный. Лепестков 5, неравных между собой. Нити тычинок сросшиеся только в верхней части. Плод сочная коробочка, растрескивающаяся вдоль створок, которые с силой отталкиваются от семяноса, свертываясь по спирали.

Сем. Balsaminaceae - Бальзаминовые стр. 58

+ Цветы правильные или неправильные. Чашечка в числе 3-5-8.....33

33. Чашелистиков и лепестков по 4 свободных. Тычинок 6 из них 2 короче, иногда всего 2. плод - стручок или стручечек.

Сем. Brassicaceae - Капустные стр. 45

+ Чашелистиков и лепестков по 4-534

34. Листья супротивные или очередные, обычно с просвечивающимися точечными железками35

+ Листья очередные, простые или сложные36

35. Листья супротивные, обычно с просвечивающимися железками. Цветы в полузонтиках или кистях. Чашелистиков и лепестков по 5. завязь 3-5-гнездная. Плод коробочка.

Сем. Neregicaceae - Зверобойные стр. 60

+ Листья очередные, простые или сложные с просвечивающими жилками, содержащими эфирные масла. Цветы правильные или неправильные, собранные в метельчато-щитковидное или кистевидно-метельчатое соцветие. Чашелистиков 5, остающихся. Лепестки ноготковые в числе 5. завязь 4-5 гнездная. Плод-коробочка. Сем. Rutaceae-Рутовые стр. 53

36. Листья очередные, обычно пальчатолопастные или раздельные. Цветы одиночные пазушные или в соцветиях, правильные. Чашечка из 5 чашелистиков, простая или двойная с подчашием. Лепестков 5. тычинок много, сросшихся нитями в колонку, окружающую пестики и приросшую к венчику. Пестик из 3-многих сросшихся плодолистиков. Плод коробочка или сборный распадающийся на отдельные орешки.

Сем. Malvaceae - Мальвовые стр. 59

+ Листья цельные или перисто-рассеченные с хорошо развитым влагалищем37

37. Цветки собранные в сложные зонтики, реже в простые зонтики или головки, двуполые с развитой оберткой при основании зонтика. Чашечка незаметная или представлена 5 мелкими зубчиками, редко зубцы чашечки крупные. Венчик из 5 свободных лепестков, обычно резко суженных в короткий ноготок, а на верхушке загнутый внутрь. Плод дробный двусемянка или вислоплодник, висящие на двураздельных плодоножках.

Сем. Apiaceae - Сельдерейные стр.62

+ Листья без влагалища38

38. Листья очередные кожистые или чешуевидные39

+ Листья супротивные или мутовчатые 40

39. Деревья с перистосложными листьями. Листочки кожистые, широкоэллиптические или яйцевидные, цельнокрайние, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу бледно-зеленые. Цветы двуполые или однополые, правильные, мелкие в метелках. Чашелистиков 3-5, лепестков 3-5, обычно черепитчатых. Плод сухая костянка.

Сем. Anacardiaceae - Сумаховые стр.57

+ Листья сильно редуцированные, мелкие, чешуевидные, цельные, цельнокрайние, цветы правильные, обычно 4-5-членные собранные в кистях, или метельчатых соцветиях. Доли чашечки свободные или сросшиеся у основания. Лепестки свободные опадающие или остающиеся при плодах. Плод 3-5 створчатая коробочка.

Сем. Tamaricaceae - Гребенниковые стр.60

40. Кустарник с многогранными зеленоватыми ветвями. Нижние листья неправильно супротивные, верхние мутовчатые по 4, реже супротивные, узколанцетные при основании сердцевидные, кожистые, сверху зеленые, снизу светло-зеленые. Цветы одиночные или по 2-3-4-мерные. Чашелистики и лепестки бурые или красные. Коробочка красная.

Сем. Celastraceae - Бересклетовые стр.58

+ Травы с супротивными или мутовчатыми цельными листьями. Цветы правильные или слегка неправильные. Чашечка с трубкой приросшей к завязи 4-раздельным отгибом и створковидными долями. Лепестки в числе 4, тычинок 8 расположенных в 1-2 ряда с линейными или продолговатыми пыльниками. Плод удлинённая, линейная коробочка, открывающаяся по гнездам створками. Семена с придатком или без него.

Сем. Onagraceae - Ослинниковые

41. Завязь одногнездная42

+ Завязь двугнездная.....44

42. Чашечка воронковидная, тонко перепончатая с 5 узкими жилками. Венчик крупный, почти колесовидный. Лепестки почти свободные, лишь в основании кольцеобразно сросшиеся, длинно ноготковые. Тычинки в числе 5 супротивные долям венчика. Столбиков 5. плод орешек.

Сем. Plumbaginaceae - Свинчатковые стр.65

+ Чашечка глубоко раздельная43

43. Венчик с неясно или ясно выраженной трубкой и 5-раздельным отгибом. Тычинки в числе 5, иногда чередующиеся со стаминодиями, расположены супротивно долям отгиба. Столбик 1, цельный. Плод многосемянная коробочка. Травы с простыми, зубчатыми или разнообразно разрезанными листьями в прикорневой розетке либо мутовчатыми листьями

Сем. Primulaceae - Первоцветные стр.64

+ Венчик ворончатый, колокольчатый или трубчатый, 4-5-раздельный. Чашечка и венчик остаются при плодах. Тычинок 4-5 прикрепленных к верхней части трубочки. Столбик 1 нитевидный тонкий или короткий почти незаметный. Плод коробочка, растрескивающаяся двумя створками. Травы с супротивными листьями.

Сем. Gentianaceae - Горечавковые стр.66

44. Венчик правильный пленчатый, трубчатый, 4-лопастной. Листья только прикорневые с дугонервным жилкованием. Плод коробочка или орешек.

Сем. Plantaginaceae - Подорожниковые стр.77

+ Венчик не пленчатый. Листья очередные цельные, реже лопастные или рассеченные45

45. Цветы обоеполые, правильные, реже неправильные, обычно 5-членные в соцветиях-завитках, редко цветы одиночные. Венчик 5-лопастной, с б.м. развитой трубкой, в зеве каждой из них имеются чешуйки. Плод дробный, распадающийся на 4, редко на 2 орешка.

Сем. Boraginaceae - Бурачниковые стр.69

+ Цветы правильные или неправильные, одиночные в пазухах листьев или собраны в различные соцветия46

46. Листья очередные ланцетные, широкояйцевидные, трехлопастные, копьевидные или стреловидные. Чашечка из 5 свободных чашелистиков. Венчик правильный, воронковидно-колокольчатый, пятимерный. Тычинки в числе 5 очередные долям венчика. Столбиков 1-2. плод коробочка.

Сем. Convolvulaceae - Вьюнковые стр.67

- + Листья очередные или чаще супротивные, реже мутовчатые.....47
47. Венчик 4-5-раздельный, колокольчатый или двугубый.....48
- + Венчик 3-5-раздельный трубчатый, воронковидный, колокольчатый или колесовидный49
48. Чашечка остающаяся, с трубкой из сросшихся чашелистиков, пятизубчатая или чаще двугубая. Венчик подпестичный, трубчатый с пятнадцатирезанным отгибом или с сросшимися задними лопастями, четырехлопастный или двугубый. Плод состоит из 4 /реже меньше/ свободных, заключенных в чашечке орешков. Стебель обычно четырехгранный.

Сем. Lamiaceae - Яснотковые стр.71

- + Чашечка нижняя свободная. С 5 лопастями или долями. Венчик колокольчатый или колесовидный, с 5-раздельным, равносторонним отгибом или двугубый. Плод-различно открывающаяся коробочка, с 4 свободными или сросшимися между собой или с краями створок семяносами.

Сем. Scrophulariaceae - Норичниковые стр.75

49. Чашечка, как правило, невыражена или представлена 4-5 зубцами. Цветы обычно собраны в пазушные и верхушечные полузонтики. Плод двойчатый, иногда лишь с одним развитым полуплодиком, сухой или реже костянокообразный, сочный.

Сем. Rubiaceae - Мареновые стр. 78

- + Чашечка хорошо выражена с трубкой срастающейся с завязью и обычно с маленьким пятилопастным, иногда цельным, отгибом50
50. Цветы попарно расположены на общей пазушной цветоножке. Венчик с правильным или неправильным пятилопастным отгибом и удлиненной, в основании с горбом или без него, трубкой. Тычинок 5. столбик 1 с головчатым рыльцем. Плод ягодообразный с немногими плоскими семенами. Завязь 2-3 гнездная.

Сем. Caprifoliaceae - Жимолостные стр.79

- + Завязь 3-5 гнездная51
51. Чашечка из 5 сросшихся чашелистиков. Венчик обычно 5-членный, чаще всего колокольчатый. Тычинок 5, пыльники в бутоне и в начале цветения слипаются в трубочку вокруг длинного столбика. Плод - многосемянная коробочка, редко ягода.

Сем. Campanulaceae - Колокольчиковые стр.80

- + Цветы многочисленные, реже по одному, в головчатом соцветии, называемом корзинкой, расположены на общем цветоносе, голом или

покрытом щетинками или пленками, заключены в многолистную обертку. Венчик сростнолепестной, правильный /трубчатый или воронковидный/ или неправильный /двугубый или язычковый/. Тычинки в числе 4-5 с пыльниками сросшимися в трубку, окружающую столбик. Плод семянка, на верхушке с коронкой или хохолком из пленок, щетинок или волосков или вовсе без них.

Сем. Asteraceae - Астеровые стр.81

Всего на территории бассейна документально зарегистрировано 853 вида растений, относящихся к 401 роду и 79 семействам, в том числе: папоротникообразных - 3 вида, Хвощевых - 2 вида. Голосеменных - 5 видов, покрытосеменных - 843 вида. В том числе: однодольных - 143 и двудольных - 700 видов.

Наиболее крупными семействами по числу видов являются: сложноцветные - 113 видов, бобовые - 75 видов, злаковые - 71 вид, зонтичные - 57 видов, губоцветные - 56 видов, крестоцветные - 44 вида, розоцветные - 45 видов, лилейные и луковые - 40 видов, гвоздичные - 30 видов, остальные семейства содержит от 26 до 1 вида.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ БАССЕЙНА РЕКИ АКСАКАТА

ОТДЕЛ POLYPODIOPHYTA – ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Класс Polypodiopsida - Папоротниковидные

Сем. Polypodiaceae - Настоящие папоротники

Папоротники наземные или эпифитные разной величины, со стелющимися или прямостоячими, тонкими или толстыми, голыми или чешуйчатыми корневищами. Листья расставлены поодиночке или собраны в пучок, тонкие, травянистые или кожистые, иногда вечнозеленые или зимующие. Листовые пластинки в молодости спирально свернутые, взрослые - от простых до перистосложных. Голые или опушенные. Спороносные листья не отличаются от вегетативных или имеют другую форму и размеры. Спорангии небольшие, собраны в сорусы, расположенные на нижней стороне или по краю листа, с покрывальцами или без них.

В бассейне отмечены лишь три вида, преимущественно в среднем поясе гор, на увлажненных субстратах в расщелинах скал.

1. В продолговатые, без покрывальца сорусы, расположенные на ложках, не возвышающихся над поверхностью вайи, жилки не входят.

Ceterach officinarum Willd. - Скребница аптечная

+ В сорусы, расположенные на ложах, возвышающихся над поверхностью вайи, входят жилки. Покрывальца имеются.....2

2. Покрывальца в виде выпуклого колпачка, прикрепленного с внутренней стороны у основания соруса. Вайи почти трижды -перисто-рассеченные /дольки второго порядка глубоко надрезанные/. Сорусы расположены в ряд по обоим сторонам центральной жилки третьего порядка.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. - Пузырник ломкий

+ Покрывальца почковидные, прикрепленные выемкой. Вайи дважды перисто-рассеченные. Сорусы расположены в ряд по обоим сторонам центральной жилки долек второго порядка. Покрывальца и стержень вайи голые.

Dryopteris filix mas (L.) Schott - Щитовник мужской
(табл.1, рис.1).

ОТДЕЛ EQUISETOPHYTA- ХВОЩЕВЫЕ

Сем. *Equisetaceae* - Хвощевые

Многолетнее, иногда вечнозеленые корневищные травы с жестковатыми членисто-ребристыми, обычно полыми стеблями. Листья сильно редуцированы, расположены мутовками и срastaются друг с другом в зубчатые влагалища. Ветви, если они есть, часто образуют мутовки. Спороносные колоски развиваются поодиночке на верхушках спороносных побегов, не отличающихся от зеленых бесплодных, или же образуются на вершинах буровато-сочных ветвистых побегов, которые после спороношения отмирают или вытягиваются, зеленеют, развивают ветви и становятся похожими на бесплодные побеги.

Характерны два вида, отмечающихся на увлажненных субсратах в адыре и в нижнем и среднем поясах гор.

1. Стебли сравнительно мягкие, дифференцированы на весенние спороносные бледные или буроватые, не ветвистые, рано отмирающие, и более поздние стерильные, светло-зеленые, ветвистые. Колосок тупой.

Equisetum arvense L. - Хвоц полевой

+ Стебли жесткие, споросные и бесплодные одинаковые, сизовато-зеленые, обыкновенно ветвистые. Колоски заостренные. Влагалища с черным пятном на основании.

Equisetum arvense L. - Хвоц полевой.
(табл.1, рис.2).

ОТДЕЛ PINOPHYTA - ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Класс Pinopsida - Хвойные

Сем. Cupressaceae - Кипарисовые

Однодомные или двудомные растения. Мужские цветы /пыльниковые колоски/ овальные; пыльниковые чешуи широкие, спорангиев 3-6, свободных, продольно раскрывающихся. Женские шишки, созревающие в 1-2 года, состоят из 3-9 или 4-6 сросшихся чешуй, которые, по мере созревания, становятся мясистыми и смолистыми. Семена в числе 1-10, по одному на плодущей чешуе, оболочка их деревянистая. Семядолей обычно 2, реже 5-6. отмечены три вида -это деревья или небольшие кустарники с чешуевидными, на спинке железистыми листьями. Широко распространены по щебнистым и мелкоземистым склонам от 1000 до 2900 м над ур. моря.

1. Плоды /шишкоягоды/, как правило, односемянные, мягкие, сочные, овальные, сладковатые на вкус, боковые веточки торчащие 1,5-2,5 мм толщина. *Juniperus turkestanica* Kom.- Можжевельник туркестанский.

+ Плоды 2-8 семенные, более менее, твердые, несладкие, веточки более тонкие2

2. Цветы двудомные. Веточки 0,9-1 мм толщины. Листья яйцевидно-продолговатые, острые, с продолговатой железкой на спинке.

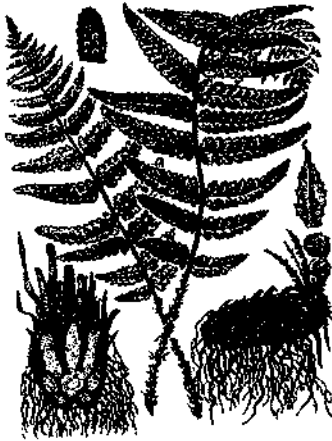
Juniperus zeravschanica Kom. - Можжевельник зеравшанский.

(табл. 1, рис. 4).

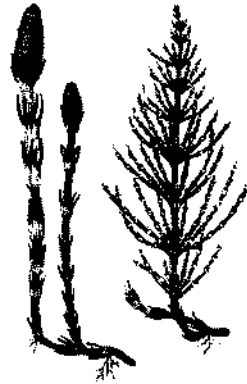
+ Листья ромбические, острые, плотно-прижатые, ярко-зеленые или сизоватые. Семена в плодах расходятся под острым углом, благодаря чему шишкоягоды на верхушке усеченные /приплюснутые/, полусферические с черным густым мучнистым восковым налетом.

Juniperus semiglobosa Regel - Можжевельник полушаровидный

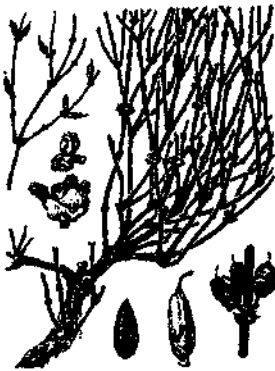
Таблица 1.



1.



2.



3.



4.

1 - *Dryopteris filix-mas*. 2 - *Equisetum arvense*. 3 - *Ephedra equisetina*.
4 - *Juniperus zeravschanica*

Класс Gnetopsida - Гнетовые
Сем. Ephedraceae - Хвойниковые

Приземистые или крупные кустарники от 2-7 см до 5 м высоты, с прямостоящими или лазающими стеблями и членистыми ветвями. Листья редуцированные, обычно чешуевидные, без прилистников, расположенные при сочленениях. Пыльниковые колоски сидячие или на ножках. Женские колоски часто скучены в сидячие или на ножках соцветия. Внутренний покров семяпочки вытянут в трубочки. Плод состоит из костянистого семени, окруженного б.м. разросшимся мясистыми или сухими полечатыми прицветниками. Для района характерны два вида, отмечающиеся по щебнисто-каменистым склонам гор в древесно-кустарниковом поясе.

1. Очень маленький кустарник 2-7 см высоты, с длинно-извилистыми надземными побегам. Пыльниковые колоски на явно заметных ножках, обычно группами по 3-6 в узлах, 4-5 цветковые. Семена плосковыпуклые, темнобурые, почти черные.

Ephedra fedtschenkoii Pauls - Хвойник Федченко.

+ Крупный до 1,5 м кустарник с толстым стволом и толстыми ветвями. Веточки прямые, торчащие, гладкие, тонкобороздчатые. Пыльниковые колоски 4-5 мм длины, одиночные или по 2-3, почти шаровидные, 2-4 цветковые. Семена 4-6 мм длины, ланцетные, выпуклые с обеих сторон.

Ephedra equisetina Bunge - Хвойник хвоевый
(табл.1, рис.3).

ОТДЕЛ MAGNOLIOPHYTES - ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Класс Liliopsida - Однодольные
Сем. Typhaceae - Рогозовые

Крупные водные и болотные корневищные травы с простыми стеблями и плоскими двурядными линейными листьями. Соцветия - плотные початки /на вершине - мужской, ниже его - женский/. Цветки очень мелкие, однополые, опыляемые ветром. Околоцветник из многочисленных длинных тонких щетинок. В мужском цветке обычно 3 тычинки со свободными или частично сросшимися нитями, в женском - пестик с верхней завязью, сидящей на ножке, и длинными тонкими столбиком. Плод - маленький орешек с сохраняющимися при нем щетинками околоцветника, способствующими распространению плода ветром. В семействе 2 вида, отмечающихся по берегам рек и ручьев.

1. Верхняя тычиночная и нижняя пестичная части колоса разъединены значительным промежутком голого цветоноса. Пестичная часть соцветия узкоцилиндрическая /до 1,5 см/. Листья полуцилиндрические, сверху почти плоские.

Typha angustifolia L. - Рогоз узколистный

+ Верхняя тычиночная часть колоса большей частью прямо примыкает к нижней пестичной. Редко слегка разведены, но не больше, чем на 0,4 см. пестичная часть соцветия толсто-цилиндрическая /до 2,5 см/. Листья широколинейные до 1,5 см.

Typha latifolia L. - *Позог широколистный.*
(табл.3, рис.3).

Сем. Juncaginaceae - Ситниковидные

Многолетние или однолетние болотные растения. Листья обычно прикорневые, двурядные, влагалищные, линейные, у основания пластинки имеется язычок. Цветы небольшие, правильные, обоеполые, зеленоватые. Околоцветник двурядный, состоит обычно из 6 листочков. Тычинок 6 с короткими нитями и пыльниками, состоящими из 2 пыльцевых мешках. В районе стационара отмечен лишь один вид, обитающий по сырым местам и болотам, преимущественно в дыре и частично в среднем поясе гор:

Triglochin palustris L. - *Триостреник болотный*
(табл.3, рис.4).

Многолетнее болотное растение с коротким корневищем. Листья прямостоячие, прикорневые, узколинейные. Стебель длиннее листьев. Околоцветник с 3-мя наружными желтовато-зелеными и 3-мя внутренними пурпурно-фиолетовыми листочками. Цветки собраны в редкую кисть. Тычинок 6, пестиков 3, завязь верхняя. Плоды прижаты к стеблю, линейные, до 8 мм длины, при созревании распадаются на 3 плодика.

Сем. Alismataceae - Частуховые

Многолетние и однолетние водные, прибрежные и болотные травянистые растения. Цветки правильные, обоеполые или однополые, 3-членные, большей частью с двойным околоцветником. Чашелистиков 3, лепесткой-3, иногда они отсутствуют вовсе. Тычинок обычно 6, реже 3 или много. Пестиков много, реже 6 или 3, расположенных на цветоножке спирально или циклически, иногда при основании сросшихся между собой. Плод-большой частью многоорешек. В низовьях Аксакаты обнаружен лишь один вид

Alisma plantago-aquatica L. - *Частуха подорожниковая.* Это многолетнее травянистое растение с коротким толстым корневищем и яйцевидными или эллиптическими листьями на длинных черешках собранных в прикорневой розетке. Цветки мелкие с белыми или бледно-розовыми лепестками, собранными в крупное, метельчатое, мутовчато-разветвленное соцветие.

Сем. Poaceae - Злаки

Многолетние, двулетние и однолетние травы, редко деревянистые растения /бамбук/ с мочковатой корневой системой или подземными корневищами. Стебель обычно цилиндрический, членистый, большей частью с полыми междоузлиями и вздутыми узлами. Листья расположены в 2 ряда и расчленены на длинное узкое влагалище и линейную, щетиновидную или, ланцетную листовую пластинку. В месте вхождения пластинки от влагалища обычно есть пленчатый язычок или ряд щетинок. Влагалище бывает открытым или закрытым /сросшимся, замкнутым/. Мелкие, опыляемые ветром цветки собраны в колоски, в свою очередь собранные в верхушечные метелки, колосья или кисти. Колоски содержат один или несколько цветков. При основании колоска развиты 2 /реже 1,3 или 4/ колосковые чешуи. Каждый цветок располагается в пазухе нижней цветковой чешуи, часто несущей одну или несколько остей; между осью колоска и цветком обычно имеется пленчатая верхняя цветковая чешуя. Сами цветки, как правило, обоеполые; тычинок чаще всего 3, реже 2,1 или 6; пестик с 2, реже 1 или 3 перистыми или нитевидными рыльцами. При основании тычиночных нитей обыкновенно имеются 2, реже 3 или одно околоцветные пленочки /лодикулы/, которые, набухая, раздвигают во время цветения цветковые чешуи, освобождая тычинки и рыльца. Плод зерновка, опадающая обыкновенно вместе с охватывающими её цветковыми чешуями. Семейство во флоре бассейна содержит 70 видов, однако наиболее чаще в растительном покрове отмечаются лишь 36 с широкой амплитудой обитания:

1. Цветки собраны в настоящий колос, т.е. с колосками или цветками, в вполне сидячими на цветочном стержне, или ложный, т.е. с колосками на очень коротких ножках, заметных только при отгибании колосков2
+ Цветки и колоски собраны в метелку с ветвистыми цветочным стержнем, боковые цветоносы которого несут колоски на длинных ножках, и образуют настоящую метёлку, или на коротких ножках и составляют ложные колосья или метельчато-расположенные кисти.....10
2. Соцветие густой колос. Колосковая чешуя щероховатая, у нижних колосков с двумя зубцами: с одним коротким и широким и, вторым- в виде остревидного окончания или ости, у верхнего колоска с 2 зубцами и 1 остью до 2,5-7 см дл.

Aegilops cylindrica - Эгилопс цилиндрический
(табл.2, рис.5).

- + Соцветие обычно плоский, густой колос. Колосковые чешуи шиловидно-щетиновидные или при основании расширенные. Нижняя цветковая чешуя у развитых цветков с остью или коротким остревидным окончанием.....3

3. Растения многолетнее. Стебель при основании луковицеобразно утолщен, голый и гладкий. Влагалища листьев голые и гладкие. Язычек до 1 мм дл. Тупой.

Hordeum bulbosum L. - Ячмень луковичный
(табл.2, рис.6).

- + Растение однолетнее.....4
- 4. Ость нижней цветковой чешуи превышает по длине чешую всего в 2-3 раза и не длиннее 3,5 см дл.....5
- + Ость нижней цветковой чешуи более чем в 3 раза длиннее чешуи, не менее 7 см дл.....6
- 5. Колосковые чешуи у среднего колоска щетиновидные при основании расширенные, по краю ресничатые, по жилкам шероховатые, остистые.

Hordeum leporinum Linc. - Ячмень заячий

- + Колосковые чешуи узко-шиловидные, жесткие, сросшие при основании.....7
- 6. Колосковые чешуи линейно - шиловидные, густо-волнистые, остистые, вместе с остью 1,5-1,7 см дл. Колос с очень ломкой остью.

Hordeum spontaneum C.Koch - Ячмень дикорастущий

- + Многолетние растения с прямыми линейными или яйцевидными колосьями. Колосковых чешуй 2, по спинке округлых или килеватых. Нижняя цветковая чешуя с 5-7 жилками на верхушке тупая, острая.....8
- 7. Колосковые чешуи прямостоящие. Ость 6-10 см дл., по ребрам шероховатая, зазубренная. Зерновки с острым концом.

Taeniatherum crinitum (Schreb.) Nevski - Лентоостник длинноволосистый
(табл.2, рис.7).

- + Соцветие колосообразное. Колоски сидят на коротких ножках, цилиндрические, б.м. отклоненные от оси колоса.....9
- 8. Корневище длинное, ползучее. Стебли одиночные, гладкие. Листья плоские, 5-10 мм ширины, колосья 7-15 см дл., колоски слегка отстоящие от оси колоса. Колосковые чешуи остроконечные, нижняя цветковая чешуя голая, 7-11 мм дл., острая, туповатая или с остью 2-6 мм дл.

Agropyron repens (L.) P.B. - Пырей ползучий

- + Корневище ползучее. Стебли одиночные. Листья сизовато-зеленые, 3-7 мм ширины, волосистые. Колосья с опушенной остью. Колоски густо-беловато-волосистые; колосковые и нижние цветковые чешуи тупые.

Agropyron trichophorum (Link) K.Richt. - Пырей волосоносный

- 9. Стебель в узлах густо- и длинно-волосистый. Колосковые чешуи узколанцетные, постепенно заостренные в остевидное окончание, слегка шероховатые, с 5-7 жилками, ость тонкая, 6-12 мм.

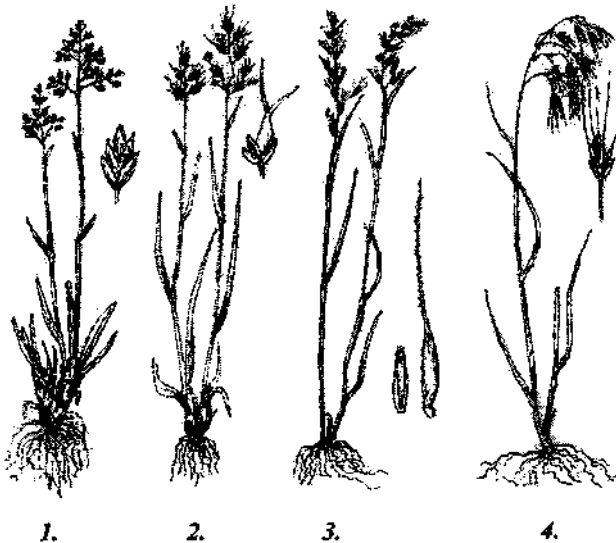
Brachypodium silvaticum (HDS.) Beauv. - Коротконожка лесная

- + Стебель приподнимающийся, от основания ветвистый, голый и гладкий. Соцветие пальчатое. Колоски расположены на веточках 2 рядами, 1-2 цветковые, обоеполые, сидячие. Колосковые чешуи перепончатые.

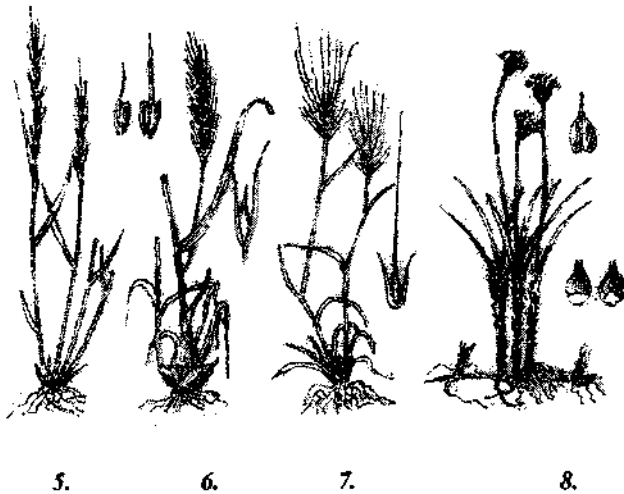
Cynodon dactylon (L.) Pers. - Свиной пальчатый
(табл.10, рис.1).

10. Колоски содержит 1 цветок и иногда зачатки одного или несколько недоразвитых11
 + Колоски содержит 2 и более цветков15
 11. Колосковые чешуи продолговато-ланцетные, вытянутые в длинные остевидные окончания.....12
 + Колосковые чешуи всегда без ости13

Таблица 2.



1 - *Poa alpina*. 2 - *Poa bulbosa*. 3 - *Vulpia myuros*. 4 - *Bromus tectorum*.



5 - *Aegilops cylindrical*. 6 - *Hordeum bulbosum*. 7 - *Gaeniatherum crinitum*.
8 - *Carex pachystylis*.

12. Колоски 1-цветковые беловатые. Нижняя цветковая чешуя с 7 рядами волосков, из которых до верху доходят лишь два простых крайних. Ось двуколенчатая, острошероховатая, обычно по длине сученная.

Stipa capillata L. - Ковыль волосатик

+ Колоски с зачатками 2-го цветка, ось при основании с длинными волосками.....14

13. Колоски темно-фиолетовые. Колосковые чешуи почти одинаковой длины, по средней жилке шероховатые.

Agrostis turkestanica Drob. - Полевица туркестанская

+ Колосковые чешуи голые, лишь по краю шероховатые, зеленые или буровато-фиолетовые. *Agrostis alba* L. - Полевица белая

14. Колоски зеленые или лиловые. Нижняя цветковая чешуя вдвое короче колосковой, с остью, выходящей со спинки.

Calamagrostis epigeios (L.) Roth. - Вейник наземный

+ Колоски беловатые, позднее желтеющие или буреющие. Нижняя цветковая чешуя с остью, выходящей из вершины чешуи.

Calamagrostis dubia Bunge - Вейник сомнительный

15. Соцветие крупные, многоколосковая, раскидистая метелка. Нижняя цветковая чешуя с длинным шиповидным окончанием.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. - Тростник обыкновенный

+ Нижняя цветковая чешуя при основании с пучком длинных спутанных волосков или без них, всегда безостая16

16. Нижняя цветковая чешуя при основании с пучком волосков17

+ Нижняя цветковая чешуя при основании без волосков.....18
17. Стебель кустистый, прямой при основании луковицеобразно-утолщенный. Листья узколинейные свернутые, голые, по краю шероховатые.

Poa bulbosa L. – Мятлик луковичный
(табл.2, рис.2).

+ Стебель с корневищем, голый и гладкий. Листья плоские несвернутые, голые, гладкие или шероховатые. Хорошее кормовое растение.

Poa pratensis L. - Мятлик луговой

18. Растений однолетнее. Колоски 3-7 мм дл., 3-7 цветковые, зеленые или фиолетовые. Нижняя цветковая чешуя с ясными жилками по краю, в нижней части опушенная.

Poa annua L. - Мятлик однолетний

+ Растения многолетние19

19. Стебель прямой голый, при основании луковицеобразно-утолщенный....20

+ Стебель при основании не утолщен..... 21

20. Колоски 3-7 цветковые, зеленые или пестрые. Нижняя цветковая чешуя без ясных жилок, голая. *Poa bactriana* Roshev. – Мятлик бактрийский

+ Нижняя цветковая чешуя чаще с жилками..... 22

21. Метелка до 7 см дл., густая яйцевидная. Колоски 5-10 мм дл., широко-яйцевидные, пестро окрашенные, 3-7 цветковые.

Poa alpina L. - Мятлик альпийский
(табл.2, рис.1).

+ Метелка рыхлая пирамидальная. Колоски 5-10 см дл., 3-6-цветковые, бледно-фиолетовые.

Poa hissarica Roshev. - Мятлик гиссарский

22. Соцветие колосовидная метелка23

+ Соцветие рыхлая или сжатая метелка..... 24

23. Метелка до 25 см дл., узкая, часто односторонняя. Цветковая чешуя линейная или ланцетная с 5 жилками, остистая.

Vulpia myuros (L.)C.C.Gmel. - Вульпия мышехвостник
(табл.2, рис.3).

+ Метелка однобокая. Нижняя цветковая чешуя с 5 жилками, килеватая, заостренная в короткую ость. Хорошее кормовое.

Dactylis glomerata L.- Ежа сборная
(табл.10, рис.2).

24. Колосковые чешуи неравные, килеватые, нижняя с 1, верхняя с 3 жилками. Нижняя цветковая чешуя с 5 жилками, острая, с остью или без неё.....25

+ Колосковые чешуи 2, короче колосков; нижняя колосковая чешуя с 1-3, верхняя с 3-7 жилками. Нижняя цветковая чешуя с 5-9 жилками, слабо

килеватая, на верхушке перепончатая, обычно двузубчатая с 1 или 3 осями или безостая28
 25. Язычок до 1 мм дл., с ушками26
 + Язычок до 1 мм дл., реснитчатый27
 26. Листья щетинковидные 0,5 см ширины, голые, гладкие. Метелка сжатая, удлененно-овальная. Колоски продолговатые 5-цветковые, буровато-фиолетовые.

Festuca alaiica Drob. – Овсяница алайская

+ Листья плоские до 7-15 мм ширины, рассеяно-волосистые, по краю шероховатые. Метелка рыхлая, поникающая. Колоски 3-7 цветковые, ланцетные, бледно-зеленые.

Festuca gigantean (L.) Vill.-Овсяница исполинская

27. Листья узко-линейные 3-6 мм ширины, по краю шероховатые. Метелка узкая, однобокая, малоколосковая. Колоски зеленые или слабо фиолетовые, линейно-продолговатые.

Festuca pratensis Huds. – Овсяница луговая

+ Листья щетинковидные 0,3-1 мм ширины, гладкие или шероховатые. Метелка сжатая, колосовидная. Колоски 4-6 цветковые, зеленовато-темнобурые. *Festuca valesiaca Gaudin.*- Овсяница валезийская

28. Метелка рыхлая, раскидистая или густая, поникающая. Язычек реснитчато-разорванный.....29

+ Метелка сжатая, до 10 см длины. Язычек треугольный, разорванный30

29. Метелка до 15 мм дл., густая, поникающая, односторонняя. Колоски 5-10 цветковые, линейные, снизу суженные, кверху расширенные.

Bromus tectorum L.- Костер кровельный

+ Метелка до 25 мм дл., рыхлая, раскидистая. Колоски 6-16 цветковые, ланцетные.

Bromus oxyodon Schrenk.- Костер острозубый

(табл.2, рис.4).

30. нижняя цветковая чешуя продолговато-эллиптическая до 15 мм ширины, голая, шероховатая или опушенная, наверху заостренная, двузубчатая, у нижних цветков с одной, у верхних с 3-5 осями.

Bromus danthoniae Trin.– Костер Донтонию

+ Нижние цветковые чешуи пленчатые, безостые. Соцветие султан31

31. Султан плотный, зеленый или серовато-зеленый, узко-цилиндрический.....32

+ Султан цилиндрический или яйцевидный33

32. Колоски 2-2,5 мм дл., клиновидные. Колосковые чешуи обратно-клиновидно-яйцевидные, по килу шероховатые, наверху суженные в острие или шпик. *Phleum paniculatum Huds.*– Тимофеевка метельчатая

+ Колоски 3 мм дл., продолговатые. Колосковые чешуи кожистые, с изогнутым твердым килем, наверху с остевидным окончанием.

Phleum phleoides (L.) Siml. – Тимофеевка стенная

33. Султан цилиндрический, зеленый. Колосковые чешуи наверху усеченные, по килю длинно-волосистые, с коротким остевидным окончанием.

Phleum pratense L. – Тимофеевка луговая

+ Султан яйцевидный или продолговатый, фиолетово-зеленый. Колосковые чешуи наверху заостренные и продолженные в ость длинную 3 мм или превышающие чешуи, по килю длинно-волосистые.

Phleum alpinum L. – Тимофеевка альпийская

Сем. Cyperaceae - Осоковые

Преимущественно многолетние травы с короткими вертикальными или длинными горизонтальными корневищами. Стебли большей частью трехгранные, олиственные доверху или только внизу. Нижние листья чешуевидные, средние с длинными влагалищами и линейными пластинками-плоскими, вдоль складчатыми или щетинковидными. Мелкие ветроопыляемые цветки, сидящие в пазухах кроющих, или прицветных, листьев /чешуй/, собраны в колоски, которые в свою очередь могут быть сгруппированы в сложные колосья, головки, зонтики или метелки. У большинство родов цветки обоеполые, с околоцветником из 1-6 или очень многочисленных щетинок или волосков. Тычинок 2 или 3; пестик с 2 или 3 рыльцами. У других родов /осока, кобрезия/ цветки однополые /растения однодомные или двудомные/, без околоцветника; в мужских цветках обычно по 3 тычинки, в женских пестик с 2 или 3 рыльцами. Завязь верхняя, одногнездная, с одной семяпочкой. Плод-шаровидный, трехгранный или несколько, сплюснутый орешек. Большинство видов, отмечанных в бассейне, растут на увлажненных субстратах, по берегам водоемов, на лугах и саязах.

1. Цветы обоеполые, часто с околоцветником в виде щетинок.....2

+ Цветы однополые, без околоцветных щетинок.....3

2. Соцветие верхушечный сложный, ядный плоский колос. Околоцветных щетинок 3-6, почти вдвое более длинных, чем орешек.

Blasmus compressus (L.) Panz. ex Link. - Поточник сплюснутый

+ Соцветие головчатое или ветвистое, зонтиковидное с пучком колосков на концах веточек и у основания их.

Bolboschoenus maritimus (L.) Pall. - Клубне-камыш морской

3. Мешочки продолговато-яйцевидные или яйцевидные с выступающими жилками4

+ Мешочки яйцевидные или обратно-яйцевидные без жилок.....5

4. Мешочки яйцевидные, кожистые, спереди выпуклые 5-6 мм дл., буровато-зеленые, со вздавленными жилками, быстро переходят в

короткий прямой и гладкий, двузубчатый, в устье пурпурово-окрашенный носик.

Carex melanostachys Bieb.ex Willd. - Осока черноколосая
+ Мешочки широко-яйцевидные, почти округлые, кожистые 3-4 мм дл., оранжево или буровато-ржавые, с тонкими выступающими жилками, суженные в короткий гладкий, слабо двузубчатый носик.

Carex songarica Kar.et Kir. - Осока джунгарская
5. Прицветные чешуи продолговато-яйцевидные, длинно-заостренные, со светлой жилкой, по краю беловато-перепончатые, большей частью длиннее мешочков. Листья плоские, жесткие, трехгранно-заостренные, сильно скученные.

Carex turkestanica Regel - Осока туркестанская
+Прицветные чешуи яйцевидные.....6

6. Мешочки яйцевидные, невздутые, перепончатые, 4-4,5 мм дл., ржаво-бурые или каштановые, почти без жилок, быстро суженные в гладкий, спереди расщепленный, двузубчатый носик.

Carex pachystylis J.Gay. - Осока пустынная
+ Мешочки широко-яйцевидные, почти округлые, 2,5-3 мм дл., двояковыпуклые, с коротким,гладким и цилиндрическим носиком.

Carex orbicularis Boott. - Осока округлая
(табл.2, рис.8).

Сем. *Juncaceae* – Ситниковые

Однолетники или, чаще, многолетники, образующие дерновины или горизонтальные корневища с группами побегов. Стебли цилиндрические, реже сплюснутые, обычно полые, олиственные или безлистные. Нижние листья чешуевидные /не у всех видов/, остальные с влагалищем и плоской или цилиндрической листовой пластинкой, у некоторых видов имеющей поперечные перегородки. Соцветие головчатое, щитковидное или метельчатое, как правило, верхушечное, но иногда кажется боковым (у ситника). Цветки мелкие, ветроопыляемые, правильные, с 6 мелкими чешуевидными кожистыми или пленчатыми листочками околоцветника. Тычинок 6, реже 3. завязь верхняя. Столбик с 3 рыльцами. Плод-одногнездная или 3-гнездная коробочка с 3 довольно крупными или многочисленными мелкими семенами. В семействе представлен лишь один род-ситник.

1.Однолетник с метельчато-ветвистым соцветием. Цветки не менее 6 мм длины, в основании с 2 пленчатыми листочками. Коробочка овальная или эллиптическая.

Juncus bufonius L. - Ситник жабий
+ Многолетники с коротким и длинным ползучим корневищем. Соцветие зонтиковидное.....2

2. Растение с ползучим корневищем, дающим длинные побеги. Соцветие коротко-ветвистое из 2-6 головок, на верх направленных веточках. Цветы 6-7 мм дл., на коротких ножках, собраны по 3-6 в шитковидные пучки.

Juncus macrantherus V.Krecz. et Gontsch. - *Ситник крупнопольниковый*
+ Растение с коротким корневищем. Стебли округлые, неясно-бороздчатые. Соцветие зонтиковидно-метельчатое. Цветы 2,5-3 мм дл., шаровидные по 8-12 скученные в разветвлениях и на концах веточек.

Juncus articulatus L. - *Ситник суставчатый*
(табл.3, рис.2).

Сем. *Liliaceae* - *Лилейные*

Многолетние растения, обычно с мясистыми листьями и утолщенными корневищами, луковичами или клубнелуковичами. Цветки одиночные или многочисленные и тогда в кистях или зонтиках. Околоцветник обычно простой, большей частью венчиковидный, из 6. иногда 4 или 8 одинаково окрашенных /свободных или более менее сросшихся/ листочков, по 3 или по 2-4 в двух кругах; иногда наружные листочки зеленые, чашечковидные, а внутренние- лепестковидные. Тычинок 6 /реже 8/. Завязь верхняя, чаше 3-, реже 2-,4-,5-гнездная. Семена прикрепляются во внутренних углах гнезд. Плод-коробочка или ягода.

Крупное семейство, в бассейне оно представлено 126 видами. Многие из них ценные декоративные, съедобные или лекарственные растения.

1. Растение с луковичами.....2
+ Растение с корневищами.....7
2. Луковица одета кожистыми оболочками. Цветы в большинстве случаев одиночные. Листочки околоцветника различных цветов3
+ Луковица лишена кожистой оболочки или оболочка иной формы. Цветы в кисти или зонтиковидном соцветии.....4
3. Луковица яйцевидная с бурыми кожистыми, изнутри густо тонкопаутиноисто-мохнатыми оболочками. Цветы в числе 1-2-8. листочки околоцветника белые, при основании желтые, острые; наружные продолговато-ланцетные, снаружи грязновато-фиолетовые, при основании с бороздкой.

Tulipa bifloriformis Vved. - *Тюльпан ложнодвуцветковый*
+Луковица яйцевидная с черно-бурими или красновато-бурими, кожистыми, с внутренней стороны прижато-волосистыми оболочками. Цветы одиночные. Листочки околоцветника белые с желтым пятном при основании или желтоватые, острые или тупые, наружные по спинке широко-грязновато-фиолетовые или красновато-фиолетовые.

Tulipa kaufmanniana Regel - *Тюльпан Кауфмана*

4. Небольшие, чаще мелкие, многолетние корневишные травы с яйцевидными одиночными луковичами с луковичками.....5

+ Многолетние травы с яйцевидными одиночными или скученными луковичками без луковичек.....6

5. Прикорневой лист одиночный цилиндрический, дудчатый, зеленый, превышающий метелковидное соцветие. Листочки околоцветника желтые, снаружи по спинке зеленовато-фиолетовые, после цветения на верхушке краснеющие, продолговатые.

Gagea chomutovae (Pasch.) Pasch. - Гусиный лук Хомутова

+ Прикорневые листья в числе 2, волосовидные, вальковатые, голые, стеблевые очередные, в 2 раза короче соцветия. Листочки околоцветника с обеих сторон желтые или снаружи по спинке узко-зеленые, обратно-ланцетные, тупые.

Gagea capillifolia Vved. - Гусиный лук волосolistный

6. Луковички чаще скученные с буроватыми, мочалообразными оболочками, без луковичек. Стебель выходит обычно между 2 луковичками, кустистый, прикорневые листья обычно в числе 2, нитевидные, голые, превышающие соцветие. Листочки околоцветника золотисто-желтые, снаружи по спинке с грязно-фиолетовым оттенком, пушистые, ланцетные.

Gagea Olgaе Regel - Гусиный лук Ольги

+ Луковичка одиночная шаровидная. Стебель толстый, голый, прямой. Листья полустеблеобъемлющие, сизые, голые, широко-овальные или продолговато-ланцетные. Листочки околоцветника зеленовато-бурые или красновато-бурые, продолговато-обратно-яйцевидные.

Korolkovia severtzowii (Regel) Regel - Корольковия Северцова

7. Многолетние травы с укороченным корневищем и б.м. утолщенными корнями, расположенными звездой, с прикорневыми мясистыми листьями и безлистным стеблем, покрытым одиночным бесплодным прицветником. Цветы в кисти, одиночные в пазухах прицветников. Семена трехгранные, крылатые.....8

+ Многолетние травы с горизонтальными и вертикальными корневищами. Листья линейно-ланцетные или чешуевидные. Завязь трехгнездная. Плод ягода.....11

8. Кисть густая многоцветковая, цилиндрическая.....9

+ Кисть рыхлая малоцветковая или многоцветковая, узко-цилиндрическая.....10

9. Листочки околоцветника с 3 жилками, бледнорозовые, с широкой коричневатого-пурпурной полоской, ланцетные, почти равные. Коробочка шаровидная, поперек-морщинистая, 6-8 мм ширины.

Eremurus regelii Vved. - Эремурус Регеля

+ Листочки околоцветника с жилкой, светлорозовые, при основании с желтым пятном. Коробочка шаровидная, гладкая, 2-3 см ширины.

Eremurus robustus (Regel) Regel - Эремурус мощный

10. Кисть рыхлая, сравнительно малоцветковая. Листочки околоцветника с 3-мя сближенными жилками, беловатые, с зеленой полоской.

Eremurus turkestanicus Regel - Эремурус туркестанский

+Кисть негустая многоцветковая. Листочки околоцветника с 1 жилкой, белые, при основании с желтым пятном. Коробочка шаровидная с тремя выкрутостями, гладкая, 20-30 мм ширины.

Eremurus lactiflorus O.Fedtsch. - Эремурус млечноцветный

11. Корневищное растение с сильно разветвленными стеблями. Листья очень мелкие, пленчато-чешуйчатые, при основании с мелкими твердеющими колючками; из пазух листьев выходят многочисленные зеленые игловидные веточки-кладонии. Ягода красная.

Asparagus neglectus Kar.et Kir. - Спаржа лекарственная

+ Многолетник с горизонтальным четковидным корневищем, имеющем круглые рубцы от отмерших стеблей. Листья очередные, мутовчатые, ланцетные. Цветы в пазухах верхней листьев, белые поникающие, ягода красная.

Polygonatum sewertzowii Regel - Купена Северцова

Сем. Alliaceae- Луковые

Многолетние луковичные или с почти неразвитыми луковичками травы, с одиночными луковичками или по несколько прикрепленными к корневищу, с резким луковым или чесночным запахом и вкусом, с цветами, расположенными в зонтике, в молодости заключенном в чехле. Околоцветник из 6 свободных или более менее спаянных, с 1 жилкой цветения опадающих, изменяющихся или не изменяющихся листочков. Тычинки прикреплены у спинки. Завязь трехгнездная, с 6 или многими семяпочками. Столбик прикреплен у основания завязи, остающийся. Семена угловатые.

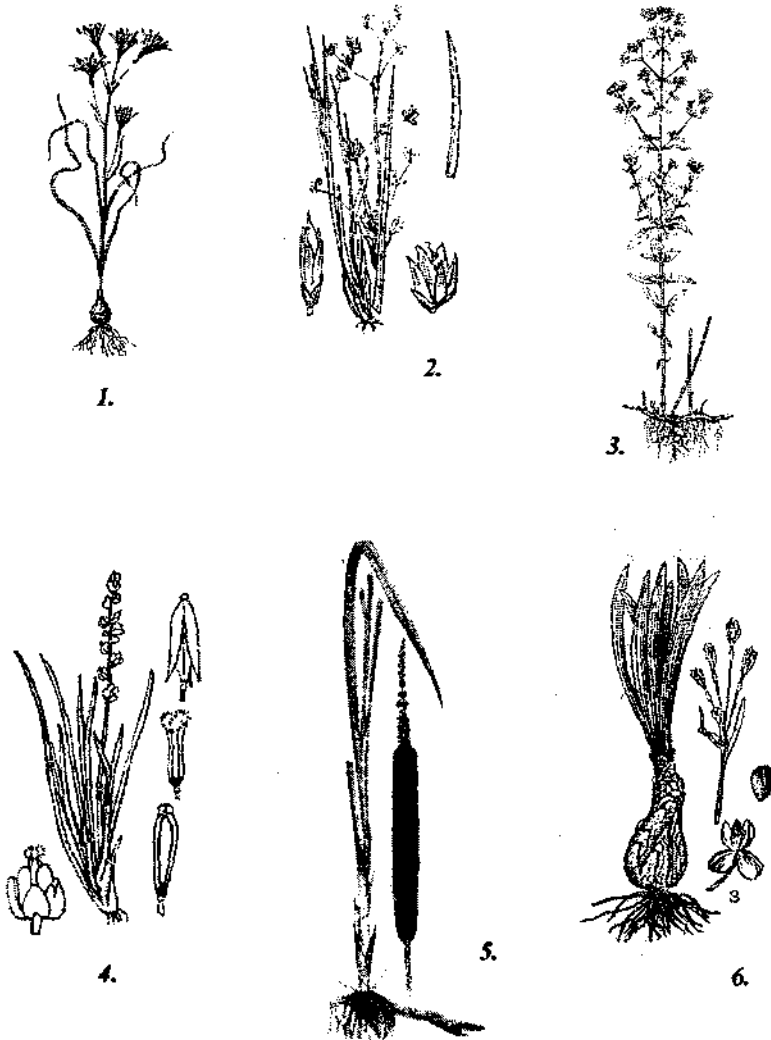
Из 13-ти отмеченных видов, большая часть используется в пищу и возможно могут представлять интерес для интродукции.

1. Луковицы яйцевидные или шаровидные, лишенные корневищ.....2
- + Луковицы цилиндрические, конические или продолговато-яйцевидные, прикреплены к корневищу5
2. Листья линейные или ланцетные.....3
- +Листья полуцилиндрические, желобчатые или рассечены на нитевидные доли.....4
3. Листья ланцетные или почти эллиптические. Листочки околоцветника светло-розово-фиолетовые с темной жилкой. Нити тычинок немного длиннее листочков околоцветника. Коробочка обратно-сердцевидная.

Allium karataviense Regel - Лук каратавский

(табл.4, рис.3).

Таблица 3.



1 - *Ixiolirion tataricum*. 2 - *Juncus articulate*. 3 - *Origanum tyttanthum*.
4 - *Triglochin palustris*. 5 - *Typha latifolia*. 6 - *Ungernia severtzovii*

+ Листья линейные или линейно-ланцетные. Листочки околоцветника розовые с фиолетовой жилкой. Нити тычинок немного короче или равны листочкам околоцветника. Коробочка почти шаровидная или яйцевидная.

Allium sewertzowii Regel - Лук Северцова

4. Листья в числе 2-3 полуцилиндрические, дудчатые. Листочки колокольчатого околоцветника сине-голубые с темной жилкой. Нити тычинок короче листочков околоцветника, при основании между собой сросшиеся.

Allium caesium Schrenk - Лук синеголубой

+ Листья рассечены на 3-9 нитевидным, бороздчатых долей, симулирующих мутовку. Листочки околоцветника розовые с пурпуровой жилкой. Нити тычинок длиннее листочков околоцветника, сросшиеся.

Allium verticillatum (Regel) Regel - Лук мутовчатый

5. Листья в числе 2-3 узко-линейные, почти нитевидные, 0,5-1 мм ширины, желобчатые, гладкие. Листочки околоцветника бледно-грязновато-фиолетовые по спинке коричнево-фиолетовые. Нити тычинок почти в 2 раза короче листочков околоцветника.

Allium inconspicuum Vved. - Лук незаметный

+ Листья в числе 4-6 линейные, плосковатые. Листочки колокольчатого околоцветника розовые с мало заметной жилкой. Нити тычинок в 1,5-2 раза длиннее листочков околоцветника.

Allium hymenorrhizum Ledeb. - Лук плевкорневищный

Сем. *Amarillidaceae* - Амариллисовые

Многолетние луковичные растения с линейными листьями. Цветки большей частью крупные, правильные или несколько неправильные, обоеполые. Околоцветник простой, венчиковидный, из 6 свободных листочков /по 3 в двух кругах/ или иногда более или менее спайнолистный, часто с привенчиком. Тычинок 6, пестик с нижней 3-гнездной завязью. Плод-коробочка или, редко, ягода. Во флоре бассейна представлено лишь двумя видами широко распространенными в нижнем и среднем поясе гор.

1. Цветы фиолетовые в кистевидном соцветии. Луковичные многолетние травы с олиственным стеблем, в молодом состоянии заключенным в безлистном, не выступающем из земли пленчатом влагалище. В обиходе неправильно назван «колокольчиком».

Ixiolirion tataricum (Pall.) Herb. - Иксилирон татарский
(табл.3, рис.1).

+ Цветы кирпично-красные. Стебель округлый. Листья сизые, двурядные в числе 4-6 линейные, слегка по оси скрученные, почти равные.

Ungernia sewertzowii (Regel) B.Fedtsch. - Унгерния Северцова
(табл.3, рис.6).

Сем. Iridaceae - Ирисовые

Многолетники с ползучими или клубнеобразными корневищами, клубнелуковицами или луковицами. Листья большей частью мечевидные. Цветки одиночные или в конечных немногочетковых соцветиях. Обычно крупные, обоеполые, правильные или неправильные. Околоцветник венчиковидный 2-круговой, из 6 листочков, сросшихся внизу в трубку. Тычинок 3. завязь нижняя, 3-гнездная, редко одногнездная, обычно с многочисленными семяпочками. Плод-коробочка. Во флоре Аксакаты всего 6 видов.

1. Рыхло-дернистое растение с толстым корневищем, почти без остатков отмерших листьев. Листочки околоцветника 4,5-5,5 см дл., почти в 1,5 раза длиннее трубки, наружные горизонтально-отклоненные, белые с желтыми, на концах фиолетовыми жилками, с широко-продолговатым отгибом.

Iris sogdiana Bunge - Ирис согдийский
(табл.10, рис.6).

+ Растение с толстым корневищем, без шнуровидных побегов. Листочки околоцветника 6,5 см дл., острые, желтовато-серые, с пурпурно-коричневыми жилками и коричнево-пурпурным пятном. Коробочка слегка вздутая.

Iris korolkowii Regel - Ирис Королькова

Класс Magnoliopsida - Двудольные

Сем. Salicaceae - Ивовые

Двудомные деревья или кустарники с простыми, очередными, цельными или лопастными листьями. Соцветия сережки, провислые или торчащие вверх. Цветы однополые, без околоцветника или с ним, в виде бокала; при основании каждого цветка имеется прицветная чешуя. Плод коробочка. Семена с волосками. Во флоре бассейна лишь четыре вида, отмечающиеся, преимущественно по долинам рек.

1. Прицветные чешуи наверху рассеченные. 2 Тычинки многочисленные от 2 до 30 штук. Околоцветник бокаловидный. Нектарников нет. Листья укороченных побегов войлочно-опушенные, широко-яйцевидные, при основании округлые, усеченные или реже слегка сердцевидные, по краю с крупными округлыми выемками и тупыми зубцами. К моменту листопада листья теряют опушение.

Populus alba L. - Тополь белый

+ Прицветные чешуи цельные. Тычинок 2 или 3-5. околоцветника нет. При основании тычинок и завязей расположены 1 или 2 нектарника.....2

2. Прицветные чешуи яйцевидные, темно бурые или красноватые, до 3 мм дл., при основании густоволосистые, наверху с прижатыми редкими волосками, по краю длинноволосистые. Коробочка красноватая.

Salix tianschanica Regel - Ива Тяньшанская

+ Прицветные чашуе светлые или светло-желтые.....3

3. Прицветные чешуи яйцевидные или обратнойяйцевидные, с 3 жилками, светлые, голые, у женских цветков на верхушке слегка темнее, на спинке голые, по краю реснитчатые, снаружи и при основании длинноволосистые.

Salix blakii Goerz. - Ива Блэка

+ Прицветные чешуи до 2 мм дл., светложелтые или светлорубоватые, одноцветные, широкоовальные или широко-обратнойяйцевидные, при основании с белыми извилистыми волосками, по краю с прямыми волосками, на спинке голые, коробочка серебристая.2

Salix olgae Regel - Ива Ольги

Сем. Juglandaceae- Ореховые

Однодомные деревья с непарноперистыми листьями. Цветы однополые: мужские собраны в сережки, с 3-6 листочками околоцветника и 8-10 тычинками, женские одиночные, группами по 2-3 или в сережках с 2 прицветничками и трех-пятираздельным околоцветником, прирастающим к завязи. Рыльца сидячие, в числе 2. плод ложная костянка с мясистым или сухим кожистым или твердым околоплодником, иногда с крыльями.

В бассейне, по долинам горных речек и на склонах отмечен лишь один вид - *Juglans regia L.* -Орех грецкий

Это довольно высокое дерево с широкой раскидистой кроной. Ветви светлосерые, молодые опушенные, позже голые и гладкие. Листья кожистые пахучие, трех-пяти-парные, верхний листочек короткочерешчатый, постепенно длинно-или короткозаостренный, мелко-неравнозубчатый или цельнокрайний, боковые листочки яйцевидные, мелкозубчатые или цельнокрайние, заостренные. Мужские цветы в сережках, женские по 1 или 2-3 на концах молодых ветвей. Околоплодник зеленый, высыхающий, оболочка семени желтоватая, плотная.

Сем. Betulaceae- Березовые

Однодомные деревья или кустарники с цельными, очередными листьями. Цветы однополые: мужские собраны в сережки с свободнolistным или спайнолистным околоцветником или его нет, женские одиночные или в сережках, с околоцветником или без него. Тычинок 2 или много. Столбиков обычно 2. плод орех или орешек, крылатый или бескрылый.

По горным долинам и склонам в насаждениях лишь два вида.

1. Дерево около 5 м высоты с розоватой корой. Листья яйцевидные или ромбическо-яйцевидные, с ширококлиновидным основанием, 4 см дл., и 2,5 см. ширины, голые, в верхней части пильчатые. Серезки с семенами прямые 1,8 см дл. и 0,7 см толщины. 2

Betula tianschanica Ruor. - Береза тьяньшанская

+ Деревья около 4 м высоты с белом корой. Листья ромбическо-яйцевидные у вегетативных побегов и остроклиновидные при основании у генеративных побегов, наверху с заостренно оттянутой, чаще серповидно загнутой вершиной. Серезки с семенами желтеют и постепенно рассыпаются.

Betula pendula Roth. - Береза плакучая
(табл.4, рис.5).

Сем. *Ulmaceae*- Карагачевые

Деревья с очередными листьями, расположенными в два ряда. Цветы обоеполые или однополые, в пучках или одиночные. Околоцветник простой, четырех-восьминадрезанный или раздельный. Тычинок 4-6. Рылец 2.

В Аксакате отмечено два вида, преимущественно на каменистых склонах в среднем поясе гор.

1. Боковые нервы оканчиваются в зубах края листа. Крона густая, обычно шаровидная. Ветви опушенные. Цветки в пучках на очень коротких ножках. Плод крылатый орешек.

Ulmus caprinifolia Rupp.ex Sackow- Карагач граболистный

+ Боковые нервы не доходят до края листа, образуя петли. Плод шаровидная, оранжевожелтая костянка. Листья очередные, цельные, зубчатые.

Celtis caucasica Willd.- Каркас кавказский
(табл.4, рис.6).

Сем. *Polygonaceae* Гречишные

Травы, полукустарники, кустарники, лианы или /в тропиках/ деревья, большей частью с очередными листьями с раструбом. Цветки мелкие, обычно обоеполые, правильные, с простым околоцветником, листочков околоцветника 3-6, в одном или в 2 кругах. Тычинок 5-9, редко 3 или более 9. завязь верхняя, одногнездная, часто резко трехгранная, с одной семязпочкой. Плод-орешек, у многих видов заключенный в разросшиеся листочки околоцветника. В бассейне 24 вида, характерны лишь 9.

1. Кустарники или кустарнички.....2

- + Однолетние или многолетние травы7
2. Плоды без крыльев или выростов. Тычинок 1-8. столбиков 2-3. листья вполне развитие. Околоцветник после цветения не разрастающиеся.....3
- + Внутренние доли околоцветника при плодах сильно разрастаются6
3. Раструбы ржаво-бурые или темно-бурые. Цветы белые или розовые...4
- + Раструбы белые или бурые. Цветы красные или желтовато-зеленые.....5
4. Корень мощный, до 15 см толщины, выпускающий несколько стеблей. Околоцветник белый. Орешки трехгранные, с острыми ребрами, блестящие выступающие из околоцветника.

Polygonum coriaryum Grig. - Горлец дубильный

+Корневища 1-2 см толщины, согнутое крючком, темнобурые, густо одетые корнями и остатками листьев. Околоцветник светлорозовый до основания рассеченный на доли. Орешек темнобурый, почти черный, трехгранный, блестящий с резко вогнутыми гранями.

Polygonum nitens V.Petrov ex Kom. - Горлец красивый

5. Корень 20-30 мм толщины, выпускающий простые, бороздчатые, крепкие, в числе нескольких, реже одиночные стебли. Околоцветник желтовато-зеленый. Орешки никогда не выдаются из околоцветника.

Polygonum hissaricum M.Pop. - Горлец гиссарский

+ Корневище деревянистое, разветвленное. Раструбы белые, прозрачные, яйцевидно-ланцетные. Цветы красные, на коротких цветоножках, пучками по 1-2 в пазухах листьев. Орешек черный, лоснящийся, трехгранный, с маловогнутыми мелкопочечными плоскостями.

Polygonum bicaristatum Aitch.et Hemsl. - Горлец двусосный

6. Кустарник с буровато-серыми, на концах безлистными колочными ветвями. Цветы в густых многоцветковых /20-40/ кистях, расположенных по бокам деревянистых ветвей. Околоцветник ярко-или желтовато-розовый.

Atraphaxis pirifolia Bunge - Курчавка грушелистная

+ Кустарник с серыми ветвями без колючек. Кисти верхушечные или боковые. Листья толстые мясистые, округлые. Околоцветник розовый или красный с белыми краями.

Atraphaxis seravschanica Pavl. - Курчавка зеравшанская

7. Крупные растения преимущественно с прикорневыми листьями. Орешек трехгранный, по ребрам не крылатый.....8

+ Крупные до 2 м высоты травы с толстым корневищем. Орешек трехгранный, снабженный крыльями.....9

8. Все листья узкие, ланцетовидные, при основании клиновидные, по краям сильно волнистые, до 25 см дл. Доли околоцветника сердцевидно-яйцевидные, 4-5 мм ширины. Соцветие узкоцилиндрическое.

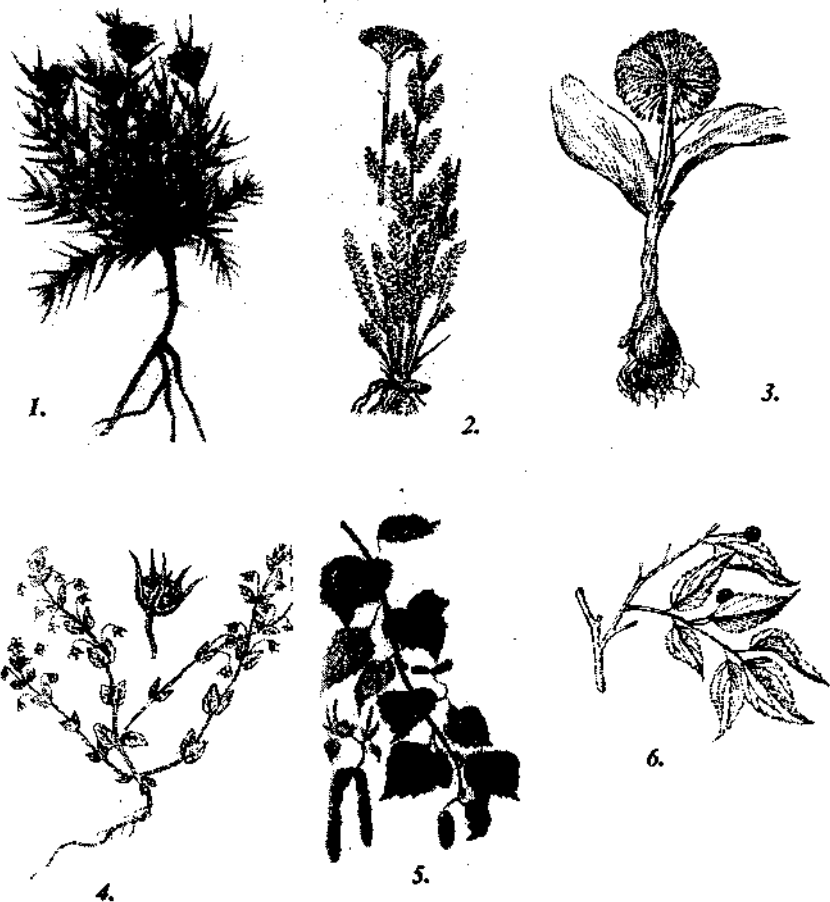
Rumex crispus L. - Щавель курчавый

(табл.5, рис.1).

+ Нижние листья продолговато-яйцевидные, глубоко-сердцевидные, на верхушке закругленные, по краю мелко волнистые. Доли околоцветника линейно-ланцетовидные или ланцетовидные. Орешки трехгранно-яйцевидные, блестящие, с сильно вогнутыми гранями.

Rumex drobovii Korov. - Щавель Дробова

Таблица 4.



1 - *Acanthophyllum pungens*. 2 - *Achillea filipendulina*. 3 - *Allium naratavicum*. 4 - *Anagallis arvensis*. 5 - *Betula pendula*. 6 - *Celtis caucasica*

9. Все растение гладкое, лишь листья снизу по жилкам покрыты ворсинчатыми волосками. Прикорневые листья цельные, нелопастные. Плоды яйцевидно-сердцевидные, к верхушке коротко-заостренные, крылья буровато-красные, узкие, в 2-3 раза уже орешка, с жилкой по краю крыла.

Rheum cordatum Losinsk. - Ревень сердцевидный

+ Прикорневые листья цельные, нелопастные, округло-почковидные. Плоды широкоовальные, 10-15 мм ширины, крылья лилово-красные.

Rheum maximowiczii Losinsk. - Ревень Максимовича

Сем. *Chenopodiaceae* – Маревые

Многолетние и однолетние травы, полукустарники или, реже, кустарники и небольшие деревья. Листья обычно цельные, без прилистников, часто мясистые или недоразвитые. Цветки мелкие, невзрачные, обоеполые или однополые, почти всегда правильные, у большинства видов собранные по несколько в плотные клубочки, которые в свою очередь образуют колосовидные или метельчатые соцветия. Околоцветник простой, состоящий из 5 свободных или б.м. сросшихся травянистых или пленчатых листочков; иногда листочков околоцветника 1-4 или они отсутствуют вовсе. Тычинки чаще всего в одинаковом числе с листочками околоцветника и супротивны им; нити их нередко срастаются основаниями, образуя подпестичный диск. Пестик с верхней или полунижней одногнездной завязью и 2-5 рыльцами. Плод односемянный, в большинстве случаев сухой, заключенный в остающийся при нем околоцветник или в разрастающиеся при плоде прицветники. Из 10 отмеченных видов, характерны лишь 4, обитающие преимущественно в адыре, у жилых мест, сорничая в посевах и на пастбищах.

1. Однолетние растения.....2

+ Двулетние растения. Стебель простой со слабо-мучнистым налетом. Прикорневые и нижние стеблевые листья длинночерешковые, струговидные. Отдельные цветы женских клубочков во время плодоношения срастаются в головчатые соплодия с колючими рогами.

Spinacia turkestanica Hjn - Шпинат туркестанский (табл. 5, рис. 2).

2. Цветы однополые. Стебель прямой, обычно ветвистый, белый, блестящий. Все листья супротивные. Соцветие рыхлая метелка, состоящая из колосьев. Клубочки, из которых состоят колосья, имеют много мужского пятичленных цветов и 1 женский с парой прицветников.

Atriplex flabellum Bunge - Лебеда веерообразная

+ Цветы обоеполые. Однолетние травы, голые или покрытые мучнистым налетом.....3

3. Растение приятно пахнущее, опушено железистыми волосками.

Chenopodium botrys L. - Марь душистая

+Листья черешковые, с обеих сторон мучнистые, различных форм. Семена с желтым околоплодником, горизонтальные, с радиальными бороздками или почти гладкие, черные, блестящие.

Chenopodium album L. - Марь белая
(табл.5, рис.3).

Сем. *Caryophyllaceae* - Гвоздичные

Травы, реже полукустарнички или кустарнички с цельными супротивными, чаще у основания сросшимися листьями с пленчатыми прилистниками или, чаще, без прилистников. Соцветия метельчатые или кистевидные, из полусонтиков, иногда цветки одиночные. Цветы правильные, обоеполые, реже однополые, 5-,редко 4-членные, обыкновенно с двойным околоцветником. Чашечка раздельнолистная или спайнолистная, иногда перепончатая. Лепестки с цельной или раздельной пластинкой, чаще с длинным ноготком, иногда лепестков нет. Тычинок 10, реже 5 или меньше. Пестик один, с верхней завязью и 2-5 свободными или частично спаянными столбиками. Плод -коробочка, вскрывающаяся створками или зубчиками на верхушке, реже плод орешковидный или ягода.

В бассейне 30 видов, отмечающихся довольно часто во всех поясах.

1.Многолетние травы или полукустарнички.....2

+ Однолетние травы.....7

2.Стебли многочисленные, при основании деревянистые, ветвистые, иногда мохнато-пушистые. Лепестки розовые, тупые или острые, с обратно-ланцетные, постепенно суженной в ноготок пластинкой. Коробочка одно-двусеменная, неправильно разрывающаяся поперек.

Acanthophyllum pungens (Bunge)Boiss. - Колючелистник колючий
(табл.4, рис.1).

+ Коробочка многосемянная,открывается 4-6 зубцами или створками, лепестки различных колеров.....3

3. Коробочка открывается 4 зубцами.....4

+Коробочка открывается 6 зубцами.....5

4. Лепестки белые, 25-30 мм дл., с пластинкой, глубоко рассеченной на нитевидные, обычно цельные доли, в 3-4 раза превышающие по длине ширину нерассеченной части пластинки. Коробочка цилиндрическая.

Dianthus angrenicus Vved. - Гвоздика ангренская

+ Лепестки розовые, 25-28 мм дл., с пластинкой глубоко рассеченной на нитевидные, обычно вильчатые доли.

Dianthus ugamicus Vved. - Гвоздика угамская

5. Лепестки в числе 5, глубоко двураздельные, немного короче чашелистиков. Распространена по сырым местам в верхнем поясе гор.

Stellaria fontana M.Pop. - Звездчатка приручейная

+ Лепестки в числе 5 различных колеров, с привенчиком или без него, длинноноготковые.....6

6. Цветы в метельчато-кистевидном соцветии. Лепестки белые, 15-17 мм дл., с привенчиком из 2 островатых лопастей, с обратно-линейно-ланцетным ресничатым ноготком, лишенным ушков, и со снабженной ниже середины двумя зубцами пластинкой .капрофор пушистый, 3-4 мм дл.

Silene puginifolia M.Pop. - *Солеевка кинжалолистная*

+Цветы в кистевидных соцветиях, душистые, на очень коротких цветоножках. Лепестки бледнорозовые, 12-13 мм дл., с привенчиком из 2 туповатых лопастей, с обратно-линейно-ланцетным ноготком, лишенным ушкой, с немного больше чем наполовину двураздельной пластинкой.

Silene brachiica Boiss. - *Смолевка брахуйкая*

7. Коробочка раскрывающаяся 6 зубцами равна чашечки или немного её превышает, с прямыми зубцами. Столбиков 3. лепестки ланцетные, тупые, в 3 раза короче чашелистиков. Семена округло-почковидные.

Arenaria leptocladas (Reichenb.)Guss. - *Песчанка тонкоцветистая*

+ Коробочка, раскрывающаяся 6-10 зубцами, удленная, в 1,5-2 раза длиннее чашечки или немного длиннее её, но тогда зубцы коробочки заворочены наружу. Столбиков 3-5.....8

8. Совершенно голое растение с б.м. высоко сросшимися между собой средними и верхними листьями. Чашелистики продолговатые, очень острые, с малозаметными боковыми и более сильной средней жилкой, перепончато-окаймленные, бугорчатые. Лепестки белые, немного короче чашелистиков.

Cerastium perfoliatum L. - *Ясколка пронзенная*
(табл.5, рис.4).

+ Листья цельнокрайние, курчавопушистые, различных форм: от обратноланцетных нижних до продолговато-острых верхних. Чашелистики продолговато-ланцетные, очень острые, густо-длинно-отклонено-железисто-волосистые. Лепестки белые, в 1,5 раза короче чашелистиков.

Cerastium dishotomum L. - *Ясколка вильчатая*

Сем. Ranunculaceae - Лютиковые

Преимущественно травянистые растения, реже кустарники или лианы. Листья б.ч. очередные, цельные, расчлененные или сложные, без прилистников. Обоеполые правильные или неправильные цветки собраны в соцветия, реже цветки одиночные. Околоцветник простой или двойной. Многочисленные тычинки обычно располагаются по спирали, так же как и многочисленные свободные пестики, иногда пестик один. Плод-многолистовка, многоорешка, реже однолистовка, иногда сочный, ягодообразный.

Отмечено 27 видов, преимущественно как компоненты сообществ.

1. Цветы неправильные.....2
 + Цветы правильные.....5

2. Верхний непарный листочек околоцветника /чашелистик/ имеет форму шлема. цветы в верхушечной кисти довольно крупные, светлосиние. Стебель равномерно облиственный. Пластинка листа рассечена до основания на 3-5 клиновидно суженных сегмента, из которых каждый в свою очередь разделен на 2-3 крупнозубчатые доли.

Aconitum talassicum M.Pop. - *Аканит таласский*

+ Верхний непарный листочек околоцветника или лепестки со шпорцами, последние направлены вниз между чашелистиками.....3

3. Цветы на концах стеблей или ветвей одиночные. Чашелистики удлинено-яйцевидные или эллиптические, с ясными жилками. Лепестки в числе 5, косо-воронковидные, продолженные в шпорцы, направленные вниз между чашелистиками. Листовки по 3-5, железисто-волосистые.

Aquilegia tianschanica Butek. - *Водозбор тяньшаньский*
 (табл.5, рис.6).

+ Цветы резко неправильные, собраны в кистевидные соцветия, реже одиночные. Листочков околоцветника 5, лепестковидных, окрашенных, верхний из них в основании обычно вытянут в шпорец, а остальные без шпорцев.....4

4. Цветы бледноголубые или лиловоидном-голубые. Листочки околоцветника широколанцетные, с наружной стороны с прижатыми волосками, нижние и верхние боковые с внутренней стороны с длинными белыми волосками. Шпорец слабо изогнутый, около 1 см длины.

Delphinium barbatum Bunge - *Живость бородастая*
 (табл.5, рис.7).

+ Цветы яркожелтые, в густом многоцветковом, метелковидном соцветом. Прицветники ланцетные, голые, короче цветоножки. Шпорец косо вниз загнутый, прямой или чуть согнутый, тупо заостренный.

Delphinium semibarbatum Bien. ex Boiss. - *Живость полубородастая*

5. Цветки одиночные или полузонтыхах, правильные с простым околоцветником, поникающие, светложелтые, снаружи красноватые, сидят на довольно длинных прижатоволосистых цветоносах, из которых боковые в нижней части несут двулистные покрывальца.

Anemone petiolulosa Jus. - *Ветринница черешочковая*
 (табл.5, рис.5).

+ Цветки с двойным околоцветником, одиночные или собраны в соцветия.....6

6. Растения одно-двулетние. Листья, преимущественно стеблевые, однажды или дважды тройчаторассеченные на узкие черешчатые доли,

Таблица 5.



1 - *Rumex crispus*. 2 - *Spinacia turkestanica*. 3 - *Chenopodium album*. 4 - *Cerastium perfoliatum*. 5 - *Anemone petiolulosa*. 6 - *Aquilegia tianschanica*. 7 - *Delphinium barbatum*.

самые же нижние цельные, продолоато-клиновидные, быстро отсыхающие. Цветы светложелтые. Плодиездрчато растопыренные.

Ranuncurvensis L. - Лютик полевой

+ Стебли восходящие, с ползучими наземки укореняющимися побегими. Листья дважды-трижды тройчато рассеченн: черешчатими сегментами. Цветы золотисто-желтые.

Ranuncrepens L. - Лютик ползучий

Сем. *Berberidaceae* - Барбарисовые

Многолетние травы или кустарники с едними или прикорневыми листьями. Цветы правильные, обоеполы двух-или трехчленными кругами околоцветника, не всегда ясно раниченного на чашечку и венчик. Тычинки в числе лепестков, супротивные, свободные, пыльники раскрываются обыкновенно ствоо. Пестик 1, образованный 1 плодолистиком. Завязь продолговатая ильная, семяпочек 1-много, расположенных по брюшному шву завязи ие при основании её. Белок обильный: зародыш прямой. В бассейне Акса отмечен лишь один вид.

Berberis integerrima Bunge - Барбарис цельныйий.

Сильноветвистый до 4 м высотустарник с кожистыми, обратнойцевидными или продолговатыми,ьнокрайними листьями на коротких черешках. Цветы в числе 12-20 в ных кистях. Чашелистики и лепестки почти одинаковые, обратно-видные. Столбик очень короткий, рыльце сравнительно крупноехраняющееся на плоде, семяпочек 3-4. ягоды обратнойцевидные иродолговатые, пурпурово-красные, с сизым налетом, 7-8 мм длины.

Сем. *Papaveraceae* - Мые

Травы с млечным соком, редко полуарники или кустарники. Листья очередные, редко супротивные илутовчатые, цельные или сильно расчлененные. Цветки с двойным оцветником, правильные, обоеполые, часто крупные. Чашелистиков 2 ъ, реже 4, опадающих при распускании цветка. Лепестков 4-6 /редко д/, свободных, иногда они отсутствуют. Тычинки от 4 до многочислех. Завязь верхняя, редко полунижняя, 1-, 2-гнездная, с сндячим льцем. Плод-коробочка, вскрывающаяся дырочками или стручковая. Семена мелкие. В семействе отмечено лишь 4 вида.

1. Лепестки красные с черным пятном в оснии. Плод стручковидная коробочка. Створки коробочки на верш: между долями рыльца увенчаны 3-4 остевидными выростами 3-5 мм

Roemeria refrDC - Ремерия отогнутая

+ Лепестки белые, желтые, красные или фиолые.....2

2. Лепестки ярко-желтые, без пятна, широкоокруглые, 3-5 см дл., и 2,5 см ширины. Плод длинная стручковидная коробочка, прямая редкими прижатыми щетинками, реже голая, изогнутая.

Glaucium fimbriigerum (Traut.) Boiss. - *Гляуциум бахромчатый*
(табл.6, рис.2).

+ Лепестки оранжево-красные или розово-бледно-красные. Коробочка округлая, бочковидная, одногнездная.....3

3. Лепестки яркокрасные, с черной дугой при основании. Коробочки округлые, ребристые, покрыты жесткими оттопыренными щетинками.

Papaver pavoninum Schrenk - *Мак павиний*
(табл.6, рис.1).

+ Лепестки розово-бледно-красные, в средней части с тускло пурпуровым округлым пятном или, реже без пятна. Коробочка голые, ребристые, в основании постепенно суженные в ножку.

Papaver litwinowii Fedde ex Bornm. - *Мак Литвинова*

Сем. Brassicaceae –Капустные

Однолетние, двулетние или многолетние травы, редко кустарнички или полукустарнички, часто опушенные простыми, ветвистыми /2-,3-раздельными или звездчатыми/ либо железистыми волосками. Листья простые, очередные, без прилистников, цельные или перисто-расчлененные, очень редко сложные. Соцветие-кисть, цветки обычно без прицветников, обоеполые, правильные или, редко, неправильные. Чашечка из 4 свободных чашелистиков. Венчик раздельнолепестной, из 4 желтых, белых, реже лиловых или фиолетовых лепестков. Тычинок почти всегда 6, из них 2 короче остальных, очень редко тычинок 2,4 или до 16. завязь верхняя, 2-гнездная. Столбик короткий, рыльце головчатое или 2-лопастное. Плод удлинённый /стручек/ или короткий /стручечек/, обычно раскрывающийся 2 створками, которые отделяются от перегородки, несущей по краям семена, реже плоды нескрывающиеся /орешковидные/ или разламывающиеся поперек на отдельные члени. В семействе отмечено 44 вида с широким диапазоном обитания.

1. Плод стручок.....2

+ Плод стручечек или, очень редко стручек.....5

2. Лепестки ноготковые, желтые, реже краснеющие. Стручек раскрывающийся, цилиндрический или плосковатый. Створки с 3 жилками.....3

+ Лепестки ноготковые, желтые, фиолетовые или желтые с фиолетовым ноготком. Стручек раскрывающийся, цилиндрический или четырехгранный. Створки с 1 жилкой.....4

3. Все растение опушено густыми, косо вниз направленными жесткими волосками. Листья длинночерешковые, лировидно или струговидно

перисто-рассеченные. Лепестки желтые с длинными ноготками. Стручки голые, вверх изогнутый.

Sysimbrium loeselii L. - Гулявник Лезеля
(табл.6, рис.3).

+Растение опушенное только в нижней части стебля и на нижних и средних стеблевых листьях. Нижние черешковые, перисто рассеченные, с длинными линейными цельнокрайними долями, верхние черешковые перисто рассеченные с нитевидными долями. Лепестки бледножелтые. Стручки косо вверх направленные, прямые.

Sysimbrium altissimum L. - Гулявник высочайший

4. Листья ланцетные, расставлено-выямчато-острозубчатые. Стручки четырехгранные, почти четковидные. Лепестки бледножелтые, по ноготку с наружной стороны при переходе в отгиб -опушенные

Erysimum repandum L. - Желтушник широковыямчатый
(табл.6, рис.4).

+Стебель и листья беловато опушенные двуконечными волосками. Лепестки желтые, по ноготку с наружной стороны, в месте перехода в отгиб-опушены дву-трехконечными волосками. Стручки четырехгранные, прямые, вверх направленные.

Erysimum diffusum Ehrh. - Желтушник раскидистый

5. Листья продолговатые, заостренные, опушенные восьмилучевыми, звездчатыми прижатыми волосками. Стручки косо вверх направленные, округлые, голые или опушенные мелкими /0,2 мм ширины/ прижатыми звездчатыми волосками. Семена коричневые, овальные.

Alyssum turkestanicum Regel et Schmalh. - Бурячек пустынный

+Многолетник с расставленными или сближенными листьями. Листья ланцетные или продолговатые, цельнокрайние, густо опушены ветвистыми длинными щетинковидными волосками. Лепестки обратно-яйцевидные, на верхушке усеченные, постепенно суженные в короткий ноготок. Стручочки в рыхлой кисти, яйцевидные, реже почти эллиптические, густо опушенные мелкими ветвистыми волосками.

Draba albertii Regel et Schmalh. - Крупка Альберта

Сем. Rosaceae - Розоцветные

Деревья, кустарники, многолетние травы, изредко двулетники или однолетники. Листья очередные или, очень редко, супротивные, простые или сложные, снабженные прилистниками, нередко приросшими к черешку, реже без прилистников. Цветы правильные, с круговым расположением частей, обоеполые, реже раздельнополые, часто с хорошо развитым гипантием, одиночные или собранные в соцветие различного типа. Гипантий плоский, вогнутый или боколовидный. Околоцветник двойной или, реже, простой. Чашелистиков или лепестков обычно по 5, реже по 3,4,6,8 или много. Чашечка часто бывает как бы двурядной, с так

называемым подчасием. Тычинок большей частью в 2-4 раза больше лепестков, иногда столько же, или они в неопределенном числе. Пестиков много, несколько или всегда один. Завязь обыкновенно верхняя, иногда нижняя. Плоды очень разнообразны: многолисточковые, многоорешки, орешки, костянки, яблоки.

В семействе 45 видов, отмеченных в различных зонах, большая часть из них субдоминанты и кондоминанты.

1. Деревья или кустарники.....2
- + Многолетние травы или полукустарники.....14
2. Деревья. Листья матовые или блестящие, не кожистые, без прилистников или с маленькими быстро опадающими прилистниками.....3
- + Кустарники или деревья различного габитуса.....4
3. Листья голые, блестящие, перисто рассеченные, с узколанцетными долями, по краю остропильчатые, черешковые. Ветви с длинными колючками. Плоды грушевидные или шаровидные, сплюснутые, с обилием каменных клеток.
Pyrus regelii Rehd. - Груша
Регеля
- + Листья продолговато обратно-яйцевидные, на верхушке внезапно коротко заостренные, по краю пильчато-зубчатые. Мякоть плода белая, кремовая, кисло-сладкая, почти всегда ароматичная, без каменных клеток.
Malus sieversii (Ledeb.) M. Pop. - Яблоня Сиверса
4. Кустарники с очередными простыми, зубчатыми, иногда лишь по вершине, или цельнокрайними листьями без прилистников.....5
- + Высокие кустарники или деревья с очередными листьями, с прилистниками.....6
5. Кустарники с тонкими, часто длинными прутьевидными коричневыми побегами, несущими многочисленные, тесно расположенные, сидячие зонтики цветов. Зонтики, у основания с розеткой листьев, 4-10-цветковые, голые или слегка пушистые. Плод сборная листовка, со столбиком, отходящим от вершины со спинной стороны.
Spiraea hypericifolia L. - Таволга зверобоелистная
- + Низкий ветвистый кустарник с пушистыми побегами, на концах которых расположены зонтиковидные или щитковидные соцветия. Листовки почти равны чашелистикам, со спинной стороны вздутые.
Spiraea pilosa Franch. - Таволга волосистая
6. Листья простые, перистолопастные или непарноперистые. Плод яблоко, 2-5-гнездные, с перепончатыми стенками гнезд.....7
- + Листья перисто-лопастные или раздельно зубчатые. Ветви с колючками или без них.....8

7. Кустарники или маленькие деревья с оливковыми или красно-бурыми молодыми ветвями и непарноперистыми листьями с металлическим блеском. Плоды шаровидные темно-красные с сизым налетом.

Sorbus tianschanica Rupr. - Рябина тьяншанская
+Невысокое дерево. Молодые побеги густо опушены войлоком, позднее они теряют опушение и становятся блестящими желто-или красно-бурыми листья простые 4-6 лопастные, кожистые, сверху темно-зеленые, голые, снизу слегка-беловолючные.

Sorbus persica Hedl. - Рябина персидская
(табл.6, рис.5).

8. Деревце с широкой кроной и с неколючими, в молодости пушисто-волючными побегами. Листья яйцевидные или яйцевидно-ромбические с ширококлиновидным основанием, 5-7 раздельные, цельнокрайние или с немногими крупными зубцами. Соцветие густое с белыми цветками. Плоды шаровидные желтые или оранжево желтые, сплюснутые с боков.

Crataegus pontica C.Koch. - Боярышник понтийский
(табл.6, рис.7).

+Кустарник с шипами или горизонтальными колючками на побегах.....9

9. Кустарник с шипами на побегах, с очередными, сложными, непарноперистыми, из 5,7,9-зубчатых листочками.....10

+Кустарник или небольшое деревце с неколючими или колючими ветвями.....13

10. Цветки многочисленные, в щитковидном соцветии или по 1-3 на грубой цветоножке. Венчик белый или розовый.....11

+Цветы одиночные на тонких цветоножках или по 1-2 на грубой длинной, до 4 см цветоножке. Венчик желтый или золотисто-желтых.....12

11. Белые цветы собраны в широко щитковидные или метельчатые соцветия. Щипы однородные, парные в основании листьев, тонкие, когневидно изогнутые. Гипантии блестящие, слабо мясистые, темнокрасные, мелкие, шаровидные.

Rosa beggeriana Schrenk. - Шиповник Беггера
+Цветы по 1-3 на грубой цветоножке, белые или розовые. Щипы обильные, однородные, крупные, сплюснутые, горизонтально торчащие. Гипантии темнокрасные, яйцевидные, бутылковидные, покрытые железистыми щетинками, голые или пушистыми.

Rosa fedtschenkoana Regel - Шиповник Федченко
(табл.6, рис.6).

12. Стройный 1,5-2 м кустарник с длинными, раскидистыми ветвями. Щипы обильные, однородные, слабо сплюснутые, в основании подушковидно узко треугольные. Цветы по 1-2 на грубой, длинной цветоножке. Венчик желтый. Гипантий коричневато-бурые, почти черные, шаровидные, не мясистые.

Rosa kokanica (Regel) Regel ex Juz. - Шиповник кокандский

+Низкорослый до 1 м, сильно ветвистый, корявый кустарник с извилистыми ветвями. Шипы обильные, сближенные, однородные, горизонтально или вверх торчащие, твердые, сплюснутые, коричнево-красные. Цветы одиночные на тонких цветоножках. Венчик золотистожелтый. Гипантий черно-фиолетовые немясистые, шаровидные, мелкие, голые.

Rosa maracandica Bunge - Шиповник самаркандский

13. Небольшое дерево или кустарник с прямыми или отклоненными неколючими ветвями, с довольно многочисленными укороченными веточками. Листья очередные, чаще сидячие пучками на длинных черешках. Цветы сидячие, на укороченных веточках, белые или светло-розовые. Плоды костянки коротко бархатисто-опушенные, косо яйцевидные или продолговато-яйцевидные.

Amygdalus communis L. - Миндаль обыкновенный

+Небольшое дерево или кустарник с сильно растопыренными ветвями и длинными горизонтальными колючками. Венчик бледно- или яркорозовый. Плоды костянки довольно густо коротко бархатисто-войлочные, яйцевидные, на верхушке оттянуто-заостренные.

Amygdalus spinosissima Bunge - Миндаль колючий

14. Стебель и черешки листьев покрыты шипами. Плод сложная костянка, иссиня-черная, покрытая густым стирающимся сизым налетом, тусклые.

Rubus caesius L. - Ежевика сизая

+ Стебель и черешки листьев без шипов, голые или волосистые.....15

15. Цветы крупные, одиночные или в шишковидных метельчатых соцветиях, или соцветие ложно-зонтиковое.....16

+Цветы мелкие, собраны в длинный колос или короткие колоски.....18

16. Цветы одиночные, немногочисленные, поникающие. Лепестки красноватые или желтовато-белые с красно-бурыми жилками, с широким отгибом, выямчатые на верхушке, внезапно суженные в довольно длинный ноготок.

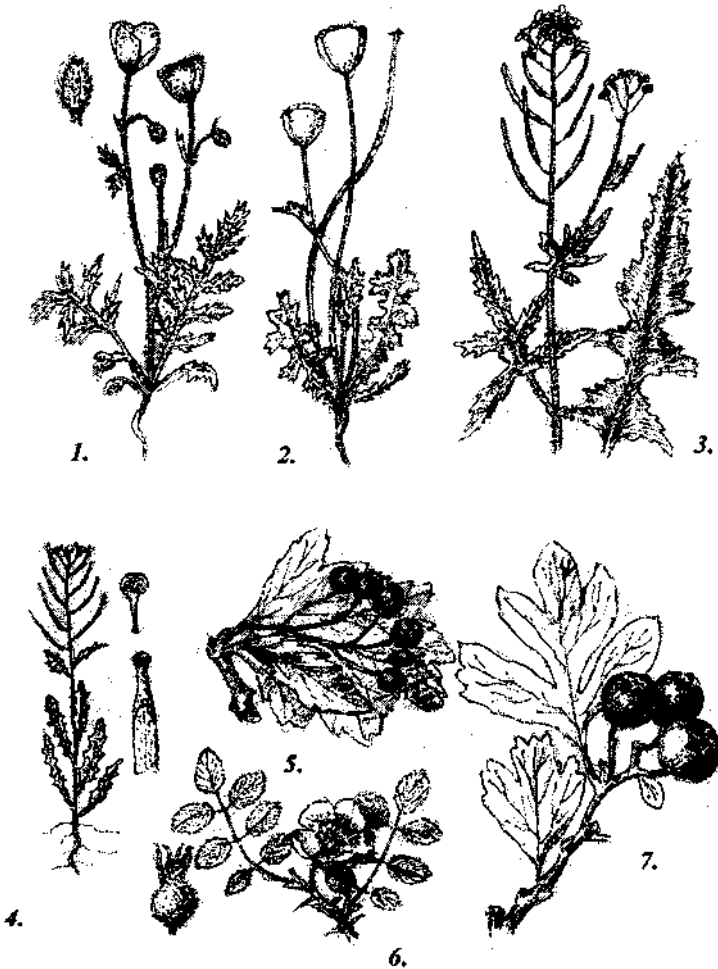
Geum rivale L. - Гравилат речной

+Цветы собраны в шитковидно –метельчатое или ложно зонтиковидное соцветие. Цветоложе полушаровидное или коническое, неоппадающее.....17

17. Полукустарничек с деревянистыми подземными частями. Стебель в основании также деревянистый. Все листья стеблевые, длинночерешковые, с узко-треугольными, острыми, цельнокрайними прилистниками. Соцветие верхушечное, немногочетковое. Цветы 10-17 мм в диаметре, желтые. Лепестки обратно-яйцевидные, почти вдвое длиннее чашелистиков. Столбики веретеновидные.

Potentilla orientalis Jiz. - Ланчатка восточная

Таблица 6.



1 – *Papaver pavonium*. 2 – *Glaucium fimbrilligerum*. 3 – *Sysimbrium loeselii*. 4 – *Erysimum repandum*. 5 – *Sorbus persica*. 6 – *Rosa fedschenkoana*. 7 – *Crataegus pontica*.

+ Растение со стелющимися, укореняющимися в узлах стеблями. Цветы пазушные, на длинных опушенных цветоносах. Лепестки желтые, обратно сердцевидные, равны или длиннее чашелистиков. Столбики почки верхушечные, гвоздевидные с расширенным рыльцем.

Potentilla reptans L. - Ланчатка ползучая

18. Соцветие длинное, при плодах до 40 см дл., в нижней части несколько расставленное с тесно скученными цветами темножелтого цвета. Лепестки почти вдвое длиннее чашелистиков, эллиптические. Плоды поникающие, гипантний колокольчатые, одетые густыми крючковидными волосками.

Agrimonia asiatica Juz. - Ренейничек азиатский

+ Цветы в коротких колосках, сбопаны в шаровидные головки, без лепестков, однополые, пестичные собраны в верхней части колоска, тычиночные в нижней. Чашелистики светложелтые. Плоды голые, черырехгранно-яйцевидные, по ребрам крылатые, коричневые или бурые.

Poterium polygatum Waldst. et Kit. - Черноголовник многобрачный

Сем. Fabaceae – Бобовые

Многолетние или однолетние травы, полукустарники, кустарники, деревья или лианы. Корни большей частью с клубеньками, содержащими бактерии, способные усваивать свободный азот. Листья очередные, с прилистниками, простые или. Чаше сложные. Перистые, пальчатые или тройчатые, редко цельные или недоразвитые. Цветы большей частью в конечных или пазушных кистях, реже в метелках. Зонтиках или головках, неправильные, обоеполые, с двойным околоцветником. Чашечка обычно из 5 сросшихся чашелистиков, правильная или неправильная, иногда двугубая. Венчик из 5 лепестков, свободных или частично сросшихся; чаще всего венчик мотыльковый, и тогда самый верхний, крупный лепесток называют флагом /парусом/, 2 боковых-крыльями /веслами/, а 2 нижних большей частью сросшихся,- лодочкой, в которой заключены тычинки. Тычинок 10, все они срстаются своими нитями, или все свободные, или чаще 9 срстаются, а одна остается свободной; изредка тычинок 9 или 5. пестик один, с верхней, обычно одногнездной завязью. Плод-боб, сухой, обыкновенно многосемянной и раскрывающийся 2 створками; редко боб односемянной и тогда он нераскрывающийся. Семена без эндосперма, содержащие крупный согнутый зародыш, с 2 массивными семядолями.

В бассейне семейство включает 75 видов, большая часть из них астрагалы и остролодочки, обитающие преимущественно в горной части.

- | | |
|--|---|
| 1. Цветы собраны в короткие конечные кисти или головки | 2 |
| + Цветы собраны в длинные кисти или пазушные пучки..... | 7 |
| 2. Головки плотные, многоцветковые..... | 3 |

- +Головки рыхлые, малоцветковые.....6
 3. Цветы белые, розовые или красные. Чашечка и венчик после отцветания не опадающие.....4
 +Цветы желтые или фиолетовые. Чашелистики и лепестки после отцветания опадающие.....5
 4. Цветы белые, на длинных цветоножках от 2 до 9 мм дл., чашечка неясно двугубая голая. Стебли ползучие, укореняющиеся, ветвистые, густо опушенные.

Trifolium repens L. - Клевер ползучий
 (табл.7, рис.1).

- +Цветы красно розовые, сидячие. Чашечка трубчато-колокольчатая 6-7 мм дл., при плодах не вздутая. Листочки почти цельнокрайние, с невыступающими или слабо выступающими жилками.

Trifolium pratense L. - Клевер луговой
 (табл.7, рис.2).

5. Соцветие 10-30 цветковое, при цветении плотное, затем по мере созревания удлинненное, рыхлое. Цветы желтые 1,5-2 мм дл., бобы 1,8-2,2 мм дл., односемянные, почковидные.

Medicago lupulina L. - Люцерна хмелевидная
 (табл.7, рис.7).

- + Соцветие 2-6 цветковое, на цветоносах, во время цветения равное листьям, при плодах их превышающее. Цветы мелкие желтые. Чашечка колокольчатая, опушенная с зубцами. Бобы шаровидные, многосемянные.

Medicago minima Bartalini - Люцерна маленькая

6. Цветы светложелтые в кистевидном соцветии по 1-5, на тонких цветоносах в пазухах верхней листьев. Чашечка трубчато-колокольчатая, голая, с треугольными заостренными зубцами. Бобы линейные 1-2 мм в поперечнике, дугообразно изогнутые или почти прямые, со слабо выраженными жилками.

Trigonella grandiflora Bunge - Пажитник крупноцветный

- +Соцветие 1-3 цветковая кисть, цветоносы короче листьев. Цветы 4-5 мм дл., оранжевые на цветоножках 3-4 мм дл. Чашечка колокольчатая с рассеянно прижатыми волосками и зубцами равными трубке. Бобы 11-15 мм в диаметре, чечевицеобразные выпуклые с 3-5 оборотами спирали, по краю с перепончатой каймой.

Medicago orbicularis (L.) Bartalini - Люцерна округлая

7. Цветы поникающие. Листья с запахом.....8
 +Цветы не поникающие. Листья без запаха.....9

Таблица 7.



1 - *Trifolium repens*. 2 - *Trifolium pratense*. 3 - *Erodium cicutarium*. 4 -
Naphlophyllum latifolium. 5 - *Hypericum perforatum*. 6 - *Melilotus albus*.
7 - *Medicago lupulina*. 8 - *Malva pusilla*. 9 - *Althaea cannabina*. 10 -
Chamaenerium angustifolium.

8. Цветы белые 4-5 мм дл., на коротких цветоножках, поникающие. Лепестки не срастаются с тычиночными нитями, опадающие. Бобы яйцевидные, сетчато-морщинистые, с носиком на конце.

Melilotus albus Medik - Донник белый
(табл. 7, рис. 6).

+Цветы желтые, собранные в густые поникающие кисти. Бобы яйцевидные, поперечно-морщинистые с носиком на конце.

Melilotus officinalis (L.) Pall. - Донник лекарственный

9. Завязи и бобы членистые.....10

+Завязь и бобы нечленистые.....11

10. Кисти многоцветковые, плотные; цветоносы и оси кистей седовато-волосистые. Чашечка колокольчатая неравно зубчатая, седоватая, зубцы шиловидные, кверху заостренные. Венчик мотыльковый. Бобы на короткой ножке, 1-4 членистые, членики овальные или округлые, коротко прижато-волосистые, по жилкам с красноватыми щетинками.

Hedisarum taschkenticum M. Pop. - Копеечник ташкентский

+Цветы собраны в густые, плотные, укороченные кисти. Цветоносы и оси кисти густо оттопырено-волосистые. Бобы 1-3-членистые, членики коротковолосистые, тонко нервно-сетчатые, без щетинок или шипиков, с поперечными жилками. Растение бесстебельное или почти бесстебельное.

Hedisarum plumosum Boiss. et Hausskh. - Копеечник перистый

11. Бобы 1-семянные, нераскрывающиеся, плоские, с сеткой жилок, голые или шипиками.....12

+Бобы 1-семянные, нераскрывающиеся, но без сети жилок или многосемянные раскрывающиеся, без шипиков.....13

12. Низкорослое, бесстебельное, образующее приземистые дерновинные подушки растение. Листочки 5-7 парные, продолговатые, с обеих сторон густо полуприжато беловолосистые. Кисти укороченные, головчато-зонтиковидные, 5-8 цветковые. Венчик пурпуровый. Флаг 6-9 мм длины. Бобы сидячие, поникающие, яйцевидные, вздутые, на брюшке неглубоко бороздчатые.

Oxytropis leucosuanea Bunge - Остролодочник белосиний

+Низкорослое до 30 см высоты бесстебельное растение. Листочки 25-30 парные, ланцетные или линейно-ланцетные, с обеих сторон прижато шелковисто-волосистые. Кисти удлиненные, рыхлые с многочисленными пурпурово-фиолетовыми цветами. Флаг 18-21 мм дл. Бобы на ножках 1,5 мм дл., косо отклоненные, линейно-продолговатые с носиком, на брюшке бороздчатые, белоопушенные.

Oxytropis pilosissima Vved. - Остролодочник густоволосистый

13. Низкорослое до 22 см высоты бесстебельное растение с мощным деревянистым корнем. Листья, черешки и оси мохнатые, распростерты. Листочки 12-22 парные, округло или продолговато-овальные с обеих сторон мохнатые. Цветоносы 1-2 цветковые, сильно укороченные. Чашечка трубчатая беловолосистая; зубцы её ланцетные. Венчик красный или желтый, но позже краснеющий. Бобы округло-овальные, сильно вздутые, беломохнатые с носиком.

Astragalus titovii Gontsch. - Аcmпаган Тумова

Густоветвистый, почти подушковидный колючий кустарник, с милосистыми укороченными побегами и листьями. Листья с твердыми на конце колочками. Цветы желтые по 2-3 на очень коротких до 5 мм дл., цветоножках. Бобы сидячие, полуовальные, на спинке бороздчатые, на брюшке килеватые, почти трехгранные с коротким носиком, беловолосистые.

Astragalus lasiosemius Boiss. - *Астрагал мохнатый*

Сем. *Geraniaceae*—Гераниевые

Травы, реже полукустарники или кустарники, густо покрытые простыми и железистыми волосками. Листья очередные или супротивные, простые, пальчато-перисто-расчлененные, в большинстве случаев с прилистниками. Цветы обычно в соцветиях, реже одиночные, обоеполые, правильные, реже неправильные. Чашечка из 4-5 свободных или сросшихся у основания чашелистиков. Венчик из 4-5 свободных лепестков, чередующихся с нектарными железками; иногда лепестков нет. Тычинок обычно 10, нити их у основания часто срастаются; иногда 5 из 10- без пыльников. Пестик с верхней 2-,3-, или 5-гнездной лопастной завязью, цельным столбиком и 5 нитевидными рыльцами. Плод дробный, распадается на односемянные части с остевидными придатками наверху или без них.

Обнаружено всего 6 видов, преимущественно в поясе гор.

1. Цветы на пазушных цветоносах собраны в зонтики. Створки веретеновидные к основанию заостренные, нераскрывающиеся, на вершине с двумя ямками, сплошь покрыты длинными белыми волосками. Листья перисто-рассеченные, с сегментами и осью между ними. Лепестки пурпуровые, обратно-яйцевидные, на вершине округлые, в основании внезапно суженные или реснитчатые.

Erodium cicutarium (L.) L. Her. - *Аистник обыкновенный*
(табл. 7, рис. 3).

+ Цветы на общих пазушных цветоносах по 2 или 1, или ветви соцветия в числе 2-3 с цветоножками, несущими 1-3 цветка. Створки овальные в основании закругленные, растрескивающиеся, с остями, с внутренней стороны голыми.....2

2. Многолетник с распростертыми или восходящими стеблями, густо опушенными, вниз отогнутыми, прижатыми белыми волосками. Лепестки грязно-розово-лиловые, продолговато-яйцевидные, цельные, на вершине тупые, к основанию постепенно клиновидно суженные, бороздчатые.

Geranium collinum Steph. - *Герань холмовая*

+ Однолетник. Стебель одиночный, тонкий, изогнуто-раскидистый, густо опушенный длинными белыми простыми и многочисленными

железистыми короткими волосками. Листья в очертании пятиугольные с ромбическими и крупно вырезано-зубчатыми сегментами. Лепестки бледно-розовые с темными жилками, обратно-сердцевидные, в основании коротко-клиновидные. Створки на вершине с 2-4 поперечными морщинками.

Geranium divaricatum Ehrh. - Герань раскидистая

Сем. *Rutaceae* – Рутовые

Деревья, кустарники и травы с ароматическими железками. Листья без прилистников. Цветы правильные или неправильные, обычно обоеполые. Чашелистиков и лепестков обычно по 4-5; венчик раздельнолепестной; тычинок вдвое больше, чем лепестков, иногда они сростаются внизу и прикреплены к железистому диску, находящемуся при основании завязи. Завязь верхняя, большей частью 2-5-гнездная; столбиков один или несколько, рыльце цельное. Плод-коробочка.

Обнаружено 7 видов, преимущественно в среднем поясе гор.

1. Цветы неправильные, сиреневато-розовые, с пурпуровыми жилками. Лепестки 35-45 мм дл., ланцетные или продолговатые, острые или туповатые, постепенно оттянутые в длинный ноготок. Коробочка 20-25 мм ширины. Листья непарноперистые, с 4-6 парами листочков.

Dictamnus angustifolius G. Don. fil. – Ясенец узколистый

+Цветы правильные, желтые. Лепестки 3-12 мм дл. Коробочка 3-5 мм ширины. Листья цельные или трехрассеченные.....2

2. Зеленое совершенно голое растение с мощным щитковидно-ветвистым стеблем и цельными, продолговато-ланцетными сидячими листьями. Лепестки 9-12 мм дл., голые с железками, темно желтые, продолговатые, суженные в короткий ноготок. Коробочка покрыта палочковидным бугорком.

Haplophyllum latifolium Kar. et Kir. - Цельнолистник широколистный
(табл. 7, рис. 4).

+Зеленое или сизоватое, покрытое точечными железками, растение, с щитковидно ветвистым стеблем и продолговатыми до ланцетных, цельнокрайними листьями. Лепестки желтые, мелкие, 3-5 мм дл., продолговато-ланцетные, суженные в короткий ноготок. Коробочка густо бугорчатая, с вдавленными на верхушке бугорками.

Haplophyllum acutifolium (DC) G. Don fill. - Цельнолистник исколотый

Сем. *Euphorbiaceae* – Молочайные

Деревья, кустарники или травы, нередко с млечным соком. Листья очередные, супротивные или мутовчатые, простые или сложные, большей частью с прилистниками. Цветки в соцветиях различного типа, имеющих

иногда вид обоеполюх цветков. Цветки однополые, большей частью правильные, иногда с двойным 3-5-членным раздельнолистным околоцветником, чаще без венчика или вовсе без околоцветников. Тычинок много, 5 или всего одна; нити тычинок иногда срастаются. Женские цветки со стаминодиями или без них. Пестик с верхней 3-гнездной /реже 2-гнездной или многогнездной/ завязью и линейными рыльцами. Плод-коробочка, распадающаяся на вскрывающиеся гнезда, реже ягода или костянка.

Отмеченные 4 вида имеют довольно широкий диапазон местонахождения, однако большая их часть тяготеет к пестроцветным отложениям.

1. Однолетник с прямостоящим или восходящим, олиственным стеблем, и многочисленными очередными кожистыми, непадающими листьями. Верхние стеблевые листья и прицветные оттянутые в остроконечие. Коробочка яйцевидно-коническая, более чем в 1,5 раза длиннее своей ширины. Семена с 5-10 правильными, поперечными бороздками, увенчаны опадающим придатком.

Euphorbia falcata L. - Молочай серповидный

+Многолетник с многочисленными стеблями, покрытыми довольно густо короткими, курчавыми волосками. Листья очередные, иногда сближенные и образуют как бы мутовку; нижние листья чешуевидные, непадающие. Коробочка яйцевидная, к вершине суженная, слабобороздчатая, густо опушенная, реже почти голая, без выростов. Семена сплюснuto-яйцевидные, пятнистые, снабженные короткостебельчатым, беловатым коническим придатком.

Euphorbia sarawschanica Regel - Молочай зеравшанский

Сем. *Anacardiaceae* - Сумаховые

Деревья или кустарники с опадающими или вечнозелеными листьями и смолянистой корой. Листья очередные, редко супротивные, простые или сложные, без прилистников или, очень редко, с прилистниками. Цветы двуполые или однополые, правильные, мелкие, в метелках. Чашелистиков 3-5, лепестков 3-5, обычно черепчатых, реже околоцветник постои. Плод костянка или орех, изредка раскрывающийся. Семена без белка или с тонким белком. В регионе один вид

Pistacia vera L. - Фисташка настоящая.

Это чаще всего дерево до 4 м высоты с шаровидной кроной. Ствол покрыт трещиноватой серовато-бурой корой, молодые побеги красновато-бурые, тонко опушенные или голые. Листочки кожистые, широкоэллиптические или яйцевидные, цельнокрайние, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу бледно-зеленые. Фисташка двудомна. В конце марта-начале апреля на одних растениях появляются тычиночные цветки,

собранные в густые сложные метелки, на других - пестичные цветки, собранные в узкие метелки. Плоды-костянки с кожистой желто-кремовой или фиолетовой, легко отделяющейся наружной оболочкой.

Сем. Celastraceae - Бересклетовые

Кустарники с простыми, супротивными, неправильно супротивными или мутовчатыми листьями с прилистниками. Цветы обоеполые или однополые. Чашечка из 4-5 листочков, остающихся. Лепестков 4-5, тычинок 4-5 с короткими нитями. Завязь верхняя, с коротким столбиком и простым или 3-5 раздельным рыльцем. Плод коробочка.

В лесном поясе региона отмечен лишь один вид - *Euonymus koopmannii* *Lauche* - Бересклет Коопманна. Это невысокий до 50 см высоты кустарник, чаще стеляющийся, с многогранными зеленоватыми ветвями, с узкими крыльями. Листья узко ланцетные, при основании сердцевидные, на вершине округлые или с небольшим остроконечием, кожистые, сверху зеленые, снизу светло-зеленые. Нижние листья неправильно супротивные, верхние мутовчатые по 4, реже супротивные. Цветы одиночные или по 2-3-4, буро или темно-красные. Коробочка красная, семена с оранжевой кроветелькой.

Сем. Aceraceae - Кленовые

Деревья или кустарники с супротивными, простыми или сложными листьями, без прилистников. Цветы обоеполые или разнородно-двудомные, правильные. Чашелистиков 4-5-12, лепестков 4-5, реже они отсутствуют; тычинок 4-10, прикрепленных к подпестичному диску. Пестик с 2-3 гнездовой завязью, имеющей 1-2 семязпочки в гнезде; столбик с 2-раздельным рыльцем. Плод двукрылатка, содержащая в каждом гнезде по одному семени.

По горным склонам, часто вдоль русел горных речек в насаждениях чаще отмечается.

Acer semenovii *Regel et Herd.* - Клен Семенова.

Это довольно крупный кустарник или дерево с серой растрескивающейся корой, молодые побеги блестящие, голые, красно-бурые. Листья до 5-7 см дл., сверху темно-зеленые, снизу более светлые, голые или с одиночными волосками по жилкам, в очертании яйцевидные, с округлым или сердцевидным основанием, 3-лопастные; на плодуших побегах нижние цельные, по краю иногда цельнокрайние. Цветы в рыхлых метелках, сидящих на концах боковых листовых побегов, беловатые, на железистых цветоножках. Лепестки заметно длиннее чашелистиков. Крылатки до 3,5 см дл., голые, лишь в молодости орешки волосистые, розовые, затем зеленовато-желтые, почти параллельно направленные или расходящиеся под прямым углом.

Сем. Balsaminaceae - Бальзаминовые

Сочные травы с очередными, супротивными или мутовчатыми листьями без прилистников. Цветки одиночные или в рыхлых соцветиях, обоеполые, неправильные. Чашечка из 5 или 3 неравных листочков, один из них лепестковидный, со шпорцем. Лепестков 5 /тогда 4 из них попарно сросшихся/ или 3. тычинок 5, с широкими короткими нитями и сосущими пыльником на каждой из них. Завязь верхняя, 5-гнездная, с сидячим рыльцем. Плод-сочная коробочка или ягода.

По сырым тенистым местам под кронами деревьев довольно часто отмечается *Impatiens parviflora* DC - Недотрога мелкоцветная.

Однолетние, с прямостоячим ветвистым стеблем растение. Листья очередные, эллиптические или яйцевидные, при основании узко клиновидные, постепенно переходящие в черешки, по краю зубчатые. Цветы желтые, боковые лепестки 3-лопастные. Коробочка продолговатая, на верхушке с коротким острием.

Сем. Malvaceae - Мальвовые

Деревья, кустарники и травы с очередными цельными или пальчато-расчлененными листьями с прилистниками. Цветы одиночные пазушные или в соцветиях, правильные, обычно обоеполые. Чашечка из 5 чашелистиков, простая или двойная с подчашием. Лепестков 5. Тычинки многочисленные, спаянные нитями в трубку. Завязь верхняя. Пестик из 3-многих плодолистиков. Плод коробочка или распадающийся на многочисленные 1-семенные плодики.

В регионе всего 5 видов - это преимущественно травянистые растения, сорничающие, как в посевах, на перелогам, а также в ряде сообществ адырной зоны, но и здесь сорничает на пастбищах.

1. Цветы с двойной чашечкой. Подчашие из 2-3 совершенно свободных лепестков. Листочки подчашие линейные, ланцетные или шиловидные, равны чашелистикам или уже их.....2

+Подчашие из 6-9 у основания сросшихся листочков.....3

2. Трубка тычинок голая. Венчик беловатый или слегка сиреневый, едва выступающий из чашечки, продолговато-ланцетными лепестками. Плод распадается на 8-12 рассеянно-пушистых семян, сетчато-морщинистый.

Malva pusilla Smith. - Мальва низкая
(табл.7, рис.8).

+Трубка тычинок волосистая. Венчик в 2-3 раза длиннее чашечки, розовый. Плод распадается на 12-16, плотно густо пушистых, ч легкой скульптурой, незаметно из-за опушения семян.

Malva neglecta Wallr. - Мальва пренебреженная

3. Листья пальчато-рассеченные до самого основания на 3-5 сегментов, по краю пильчатых. Лепестки розовые или красноватые, расширенные в

верхней части, постепенно суженные к основанию, с окрашенными жилками. Плоды из 12-15 поперечно-морщинистых, голых семян.

Althaea cannabina L. - *Алтей коноплевидный*
(табл.7, рис.9).

+Листья на длинных черешках, 5-7 лопастные, с прижатыми волосками. Цветы крупные, собранные в кистевидные соцветия. Лепестки обратно-яйцевидные, постепенно суженные в ноготок, белые, у ноготок, белые, у ноготка-желтоватые. Плоды из 25-30 семян, по краям с крыльями.

Alcea nudiflora (Lindl.) Boiss. - *Алтей голоцветный*

Сем. Hypericaceae - Зверобойные

Деревья, кустарники, лианы и травы с супротивными или мутовчатыми цельными листьями без прилистников, с железками, видимыми как темные или прозрачные точки на листьях. Обоеполые правильные цветки собраны в соцветия. Чашечка из 4-5 листочков, иногда сросшихся у основания. Венчик из 4-5 свободных лепестков. Тычинки многочисленные /редко 6-18/, обычно сросшиеся основаниями в 3-5 пучков. Пестик с верхней 3-5 гнездовой завязью и одним, 3-или 5 тонкими столбиками; семяпочки многочисленные. Плод-коробочка или ягодообразный.

На каменисто-щебнистых и мелкоземистых склонах в Аксакате обитает 3 вида, два из них-лекарственные.

1. Соцветие щитковидно-метельчатое с шероховатыми веточками. Лепестки желтые, остающиеся 18-20 мм дл., продолговато обратно-яйцевидные или овальные, на верхушке закругленные с железистыми ресничками. Тычинки длиннее лепестков. Коробочка яйцевидная, с резко выступающими жилками, на верхушке суженная в короткий носик.

Hypericum scabrum L.-*Зверобой шероховатый*

+Соцветие шаровидно-яйцевидное или щитковидно-метельчатое, многоцветковое. Лепестки желтые, густо покрытые черными железками. Тычинки короче лепестков. Коробочка яйцевидно-цилиндрическая.

Hypericum perforatum L.-*Зверобой пронзенный*
(табл.7, рис.5).

Сем. Tamaricaceae - Гребенниковые

Невысокие деревья, кустарники и полукустарники с сильно редуцированными листьями, большей частью мелкими, чешуевидными, цельными, цельнокрайними, очередными. Цветы правильные, обычно обоеполые, четырех-пятичленные. Доли чашечки свободные или сросшиеся у основания. Лепестки свободные, опадающие или остающиеся при плодах. Тычинок 4-5-10-много, нити их прикреплены своими

основаниями к подлестичному диску, свободные, в пучках или при основании спаянные между собою в трубку. Пестик один, с верхней одногнездной завязью, столбиков 3-5, коротких, или рыльце сидячее, слегка трехлопастное. Коробочка 3-5 створчатая, пирамидальная, со створками, раскрывающимися до основания.

3 характерных вида приурочены к песчаным и щебнистым наносам горных речек. Основные заросли их отмечаются в пойме, западнее пос. Чахчам, где они сочетаются с зарослями курчавки грушелистной.

1. Полукустарники с коричнево-серой корой старых ветвей и желтовато-серой-однолетних, последние длинные и толстые, несущие длинные тонкие густооблиственные веточки с сизовато-зелеными сидячими листьями. Цветы розовые в кистях. Тычинок 10, из них 5 более короткие, чем остальные чередующие с ними, с нитями, сросшимися у основания в трубки. Семена на верхушке с остью, голой у основания, выше посаженные длинными волосками.

Myricaria squamosa Desv. - *Мирикария лисохвостиковая*
+ Кустарники. Тычинки 4-5, свободных 3-4 ясновыраженных. Семена с остью, посаженной до основания волосками.....2

2. Кустарник до 3 м высоты, голый изумрудно-зеленый, с рыжеватопурпуровой корой и торчащими жесткими однолетними веточками. Листья стеблеобъемлющие, сидячие, длинно-овально-ланцетные, коротко заостренные. Цветы в кистях, пятичленные. Лепестки эллиптические, удлинненные, варьирующие в окраске: от чисто белой, через розовые до оранжево-розовых, опадающие. Венчик открытый.

Tamarix arceuthoides Bunge - *Гребенщик можжевеловидный*
+ Кустарник сизый, голый, с пурпурно-бордово-красной корой и длинными годовальными веточками. Листья овальные или дельтовидно-сердцевидные, почти стеблеобъемлющие, заостренные. Цветы в конечных метелках, пятичленные, с лепестками соединенными вместе, не опадающими при плодах.

Tamarix ramosissima Lebed. - *Гребенщик пяти тычинковый*

Сем. *Violaceae* - Фиалковые

Травы, кустарники или деревья с простыми, обычно цельными очередными, реже супротивными листьями с прилистниками. Цветы обоеполые, неправильные, гораздо реже правильные, одиночные или в соцветиях. Чашечка из 5 свободных чашелистиков, обычно остающихся при плодах. Венчик из 5 свободных лепестков, из которых нижний в неправильных цветках имеет шпорец. Тычинок 5, с короткими, иногда сросшимися вокруг завязи нитями. Пестик с верхней одногнездной завязью, заключающей много семяночек, одним столбиком и одним рыльцем. Плод-коробочка, реже ягода или ореховидный. Во флоре

Аксакаты всего 6 видов-это однолетние или многолетние травы с широким ареалом обитания.

1. Растение довольно густо опушенное короткими щетинками без надземных стелющих побегов, но с ветвистым корневищем. Листья сердцевидные, по краю пильчато-зубчатые, длинночерешковые. Цветы бледно-голубые, душистые, сидячие в пазухах листьев на вершине корневища. Коробочка около 8 мм в диаметре, шаровидная, опушенная.

Viola collina Bess. - Фиалка холмовая

+ Растение голое, за исключением прилистников и прицветников, имеющих по краям короткие щетинки. Стеблей несколько. Листья с крылатыми черешком, пильчато-зубчатые, нижние широко яйцевидные, верхние яйцевидно-ланцетные с прилистниками. Лепестки белые с голубыми жилками. Коробочка продолговато-овальная, голая.

Viola pumila Chaix. - Фиалка низкорослая

Сем. *Onagraceae* - Кипрейные

Большей частью травы или полукустарники с очередными, супротивными или мутовчатыми цельными листьями, обычно без прилистников. Цветы одиночные или в соцветиях, обоеполые или однополые, правильные, реже неправильные, обычно 4, реже 2-, 3-, 5- или 6-членные. Чашелистики свободные или сросшиеся. Лепестки свободные, иногда отсутствуют. Тычинок столько же, сколько чашелистиков, или вдвое больше; редко тычинок 2 или одна. Пестик с нижней 2-4-гнездной завязью, нитевидным столбиком и головчатым или 4-лопастным рыльцем. Плод- многосемянная коробочка, орех, реже ягода. В регионе всего 6 видов, отмечающихся преимущественно по сырым местам в поясе гор.

1. Цветы слегка неправильные, в кистевидном соцветии. Лепестки темно-розовые, обратно-яйцевидные, коротко ноготковые, цельные или слегка выемчатые, нижние более мелкие. Все листья очередные.

Chamerion angustifolium (L.) Holub. - Иван чай узколистный
(табл. 7, рис. 10).

+ Цветы правильные, нижние листья супротивные..... 2

2. Многолетник, образующий осенью сидячие розетки прикорневых листьев. Стебель простой или ветвистый, округлый, в основании голый, выше, вместе с соцветием густо опушенный. Листья продолговато-ланцетные у основания суженные в короткий черешок. Лепестки розовые. Коробочка прижато пушистая. Семена продолговато-обратно-яйцевидные, шероховато-бугорчатые с маленькими придатком.

Epilobium minutiflorum Hausskh. - Кипрей мельчайшецветный

+ Многолетник, образующий тонкие, длинные побеги, заканчивающиеся осенью зимующей луковичкой. Стебель прямой, ветвистый, курчаво

пушистый без низбегающих листовых линий. Листья сидячие с шиловидным основанием, заостренные, цельнокрайние. Лепестки светло-фиолетовые, широко выемчатые. Семена веретеновидные, шероховато бугорчатые с маленькими придатком.

Epilobium palustre L. - Кипрей болотный

Сем. Ариáceе - Сельде́рейные

Травянистые растения, очень редко кустарники или маленькие деревца. Листья обыкновенно очередные, без прилистников, простые, но почти всегда сильно расчлененные /чаще всего многократно раздельные или рассеченные/, часто с хорошо развитым влагалищем. Мелкие цветки собраны обычно в сложные зонтики, реже в простые зонтики или головки. При основании сложного зонтика часто бывает развита обертка из кроющих листьев лучей соцветия, а при основании отдельного зонтика-оберточка из кроющих листьев цветков. Цветки большей частью обоеполые, правильные или неправильные /благодаря тому, что обращенные к краю соцветия лепестки увеличены/. Чашечка незаметна или представлена 5 мелкими зубчиками, редко зубцы чашечки крупные. Венчик из 5 свободных лепестков, обычно резко суженных в короткий ноготок, а на верхушке загнутых внутрь. Тычинок 5, пестик с нижней 2-гнездной завязью, в которой развиваются обычно 2 семечки, и 2 свободными столбиками, при основании которых хорошо развит нектарный диск-подстолбик. Плод дробный /двусемянка, или вислоплодник/, распадающийся на односемянные части, висящие на ветвях большей частью 2-раздельной колонки-карпофора, реже нераспадающийся. На поверхности каждой половинки плода, называемой мерикарпием, могут быть развиты продольные ребра в числе 5 или 9, различной формы и размеров, а в оболочке плода часто заметны посвечивающие вместилища смол и масел в виде так называемых секреторных канальцев. Строение соцветия и плода важно для определения зонтичных. Это довольно обширно семейство и даже в условиях бассейна оно по числу видов-57 занимает 4 место.

1. Цветы собраны в плотные головки, окруженные оберткой из узких жестких и колючих листочков.....2
- + Цветы в простых или сложных зонтиках.....3
2. Прикорневые листья цельнокрайние. Скороувядающие. Головки непояно шаровидные, не более 10 мм в диаметре. Лепестки продолговато-линейные, с узкой, равной пластинке, внутрь согнутой вершиной. Смоляные канальцы в рёдрах отсутствуют.

Eryngium caucasicum Trautv. - Синеголовник кавказский

+ Нижние прикорневые листья на длинных черешках, пластинка их широко-яйцевидная. Головки шаровидно-яйцевидные, 2-2,5 см дл.

Лепестки 3 мм дл., широко-линейные с узкой согнутой внутрь верхушкой. Ребра с широкими канальцами.

Eryngium macrocalyx Schrenk. - Синеголовник крупночашечный

3. Многолетние крупные травы с тонко рассеченными листьями, листочки обертки развиты слабо или отсутствуют.....4

+Многолетние моно-поликарпологические травы, часто с толстым и высоким, а иногда гигантским стеблем, с прикорневыми листьями собранными в розетку.....7

4. Лепестки вдоль согнутые, с ясным коротким ноготком и согнутой внутрь вершиной. Семя с внутренней стороны вогнутое.....5

+Лепестки желтые, эллиптические, свернутые, с короткой суженной верхушкой. Семя в завернутыми внутрь краями.....6

5. Завязь и плоды покрыты редкими сосочками; листочки обертки перисто-рассеченные. Лепестки широко-обратно-яйцевидные, без ясного ноготка, по средней жилке вдавленные.

Schrenkia golickeana (Regel et Schmalh.) B.Fedtsch. - Шренкия Голике
(табл.8, рис.1).

+Завязь и плоды густо покрыты длинными сосочками; листочки обертки цельные. Лепестки снаружи шероховатые, широко эллиптические с ясно выраженным узким ноготком, выемчатые.

Schrenkia ugamica Korov. - Шренкия угамская

6. Листья рассечены почти на нитевидные участки. Плоды по ребрам с плоскими крыльями. Лепестки продолговато-эллиптические 2,2 мм дл.

Prangos tschimganica B.Fedtsch. - Прангос чимганский

+Листья мягкие, скороувядающие прикорневые, пластинка 40 см дл., эллиптическая 4-5 перисто-рассеченная. Конечные участки листьев узкие, почти нитевидные. Плоды по ребрам с губчатыми крыльями. Лепестки обратно-яйцевидные, с короткой загнутой внутрь вершиной 1,4 мм дл.

Prangos pabularia Lindl. - Прангос кормовой
(табл.8, рис.8).

7. Листья совершенно голые, смоляных канальцев по 3 или одиночные8

+Листья более или менее опушенные.....9

8. Растение до 1 м высоты. Листья со вздутым широким влагалищем и с коротким, 10 мм дл., жесткими, нитевидными, растопыренными участками. Плоды при сушке чернеющие, с расширенной окраиной, ребра выдаются углами с 3 смоляными канальцами.

Ferula prangifolia Korov. - Ферула пранголистная

+Сизоватое до 50 см высоты растение. Листья кожистые, долго неувядающие, тройчатые; пластинка треугольная, трижды перисто-рассеченная, стеблевые размером меньше, а верхние сведены до овального кожистого влагалища. Плоды продолговато-овальные, выпуклые, с узкой окраиной, ребра нитевидные, выдающиеся, канальцы в бороздках одиночные.

Ferula tschimganica Lipsky ex Korov. - Ферула чимганская
9. Стебель до 2 м высоты; участки листьев овальные, надрезанные, конечные дольки цельнокрайние. Черешки прикорневых листьев покрыты мягким опушением. Стеблевые листья голые с плоским, почти перепончатым влагалищем. Зонтики 9-12 лучевые.

Ferula juniperiana Korov. - Ферула можжевельниковая
+Стебли 80-90 см высоты, крепкие в верхней части метельчато-ветвящиеся. Листья состоят из нитевидных, бороздчатых, жестких, растопыренных, узко-линейных участков, влагалища стеблеобъемлющие, верхние - только влагалищные. Зонтики 10-цветковые, с обертками, состоящими из чешуевидных, опадающих листочков.

Ferula tenuisecta Korov. - Ферула тонкорассеченная

Сем. *Primulaceae* - Первоцветные

Многолетние или однолетние травы, изредка полукустарники. Листья простые, очередные, супротивные или мутовчатые, собранные в прикорневую розетку или расположенные по всему стеблю, цельные, лопастные или гребневидно рассеченные. Стебли простые или ветвистые, часто безлистные.

Цветки правильные, обоеполые, одиночные или в метельчатых, кистевидных либо зонтиковидных соцветиях. Чашечка спайнолистная, с 4-9 зубцами или лопастями, остающаяся. Венчик спайнолепестный, большей частью с длинной трубкой и ясно выраженным отгибом из 5, реже 4-9 долей; иногда венчик колесовидный, редко отсутствует. Тычинки в числе /реже 4-9/, скрыты внутри трубки венчики или в его зеве, всегда против долей венчика. Завязь верхняя или полунижняя, одногнездная, с цельным столбиком и обычно головчатым рыльцем. Плод-коробочка с многочисленными семенами. Во флоре бассейна всего 6 видов, растущих преимущественно в горах.

1. Венчик с явно выраженной, более или менее длинной трубкой. Тычинки между собой свободные.....2

+Венчик с очень короткой, неясно выраженной трубкой.....3

2. Трубка венчика белая, отгиб грязновато-фиолетовый. Листочки обертки обычно вниз отгибающиеся с ушковидным придатком. Обычен на альпийских лужайках и сазах, изредка среди петрофитов.

Primula algida Adam. - Первоцвет холодный

+Трубка венчика узкая, в 2 раза превышающая чашечку, отгиб розово или фиолетово-пурпуровый, разделенный на обратно-сердцевидные, глубоко выямчатые доли. Листочки обертки линейно-ланцетные, заостренные, опушенные.

Primula mincwitziae W.W.Smith. - Первоцвет Минквиц

3. Многолетние травы с безлистными стеблями-стрелками, листьями в прикорневой розетке и цветами в многоцветковом зонтике. Прикорневые листья с нижней стороны опушенные, округло почковидные, разрезанные на лопасти. Чашечки воронковидно колокольчатая. Венчик фиолетовый, в 2-2,5 раза превышающий чашечку.

Cortusa turkestanica Losinsk. - *Копуза туркестанская*
+Однолетник с яйцевидными супротивными листьями в пазухах которых, поникающие цветы на длинных цветоножках. Венчик мясо-красный с небольшим малиновым пятном в основании, трубка почти недоразвита. Коробочка шаровидная, раскрывающаяся поперек.

Anagalis arvensis L. - *Очный цвет пашенный*
(табл.4, рис.4).

Сем. *Plumbaginaceae* - Свинчатковые

Многолетние и однолетние травы, кустарнички, полукустарнички или лианы с очередными листьями без прилистников. Листья широкие или узкие /до линейных и игловидных/, реже перистораздельные или перистолопастные. Цветы правильные, обоополье, красные, розовые, пурпурные, фиолетовые, желтые или белые, в одноцветковых или многоцветковых колосках, с несколькими прицветниками; колоски собраны в колосковидные, метельчатые, шитковидные или головчатые соцветия на разветвленных цветоносах. Чашечка сростнолистная, с 5 жилками, тонкоперепончатая, реже травянистая /целиком или только у основания/. Венчик спайнолепестный, с 5 продолговатыми лопастями. Тычинок 5, расположенных против лепестков. Завязь верхняя, одногнездная. Столбиков 5. плод односемянный, сухой, с остающейся чашечкой. В бассейне всегда 3 вида, отмечающиеся в верхнем поясе гор на каменисто-щебнистых субстратах.

1. Подушки рыхлые, нередко с длинными распростертыми ветвями, общно высокие до 40-60 см диаметром. Цветоносы значительно превышают листья, 8-15 см высоты. Цветы ярко-розовые в довольно крупных до 3-4 см дл., 4-8-колосковых соцветиях. Чашечка 12-14 мм дл., воронковидная, с белым отгибом, густо опушена жилками.

Acantholimon alberti Regel - *Акантолимон Альберта*
+Подушки плотные, высокие до 30-60 см диаметром, с плоско-трехгранными, узко-ланцетными жесткими, 0,5-1,5 см дл., листьями. Цветоносы почти не превышают или немного превышают листья, 2-6 см высоты, густо опушенные. Цветки розовые, собранные в некрупные, довольно плотные 4-9 колосковые соцветия. Чашечка 9-12 мм дл., воронковидная, трубка её 5-7 мм дл., коротко редко опушенная с белым отгибом.

Acantholimon korolkowii (Regel) Korov. - *Акантолимон Королькова*

Сем. *Gentianaceae* - Горечавковые

Многолетние или однолетние травы, очень редко кустарники или небольшие деревья. Листья цельнокрайние, супротивные, редко мутовчатые, без прилистников. Цветы обоеполые, правильные, редко слегка неправильные, одиночные или собранные в соцветия. Чашечка сростнолистная, большей частью глубокораздельная. Венчик спайнолепестный, воронковидный, колокольчатый, реже трубчатый или колесовидный, иногда со складками между лопастями. Тычинок столько же, сколько лепестков, и они чередуются с лепестками. Завязь верхняя, одногнездная или почти 2-гнездная, с многочисленными семяпочками. Плод- тонкокожистая или плотнокожистая коробочка, раскрывающаяся 2 створками, редко ягода.

Во флоре бассейна всего 5 видов, распространенных преимущественно в горах и высокогорьях, на влажных субстратах и сазах.

1. Трубка венчика не короче её долей.....2

+Трубка венчика значительно короче её долей.....3

2. Цветы розовые, венчик с длинной тонкой трубкой. Прицветные листья отодвинуты от основания цветов незначительно, на 2-3 мм. Пыльники после цветения винтообразно скрученные. Завязь и коробочка двугнездная, последняя у боковых цветов заметно длиннее чашечки.

Centarium pulchellum (Sw.) Druce - Золототысячник красивый

+Цветы в зонтиковидном немноцветковом пучке на вершине стебля. Венчик трубчато-колокольчатый или бокальчатый, синий или очень редко белый. Выемки между зубцами чашечки острые. Пыльники после цветения не скрученные и коробочка явственно одногнездная.

Gentiana olivieri Griseb. - Горечавка Оливье
(табл.8, рис.5).

3. Цветы одиночные на длинных цветоножках. Венчик пятичленный 8-12 мм дл., бледно-голубой, снаружи зеленовато-синий с ясно заметной центральной жилкой. Листья прикорневой розетки обычно во время цветения увядающие.

Lomategonium carinthiacum (Wulf) Reichenb. - Ломатогониум карантийский

+Цветы черыхчленные обычно собраны в пучки, часто неравных цветоножках. Венчик бледно-синий 9-10 мм дл., лопасти его эллиптические, туповатые, нектарная ямка с бахромой. Коробочка продолговато-яйцевидная, кверху и книзу суженная, без носика.

Swertia lacteal Bunge - Сверция молочнбелая

Сем. *Convolvulaceae* - Вьюнковые

Однолетние или многолетние травы /часто вьющиеся/, а также полукустарники и кустарники, иногда образующие колочные подушки.

Таблица 8.



1 – *Schenkia golickeana*. 2 – *Prangos pabularia*. 3 – *Ipomoea purpurea*.
4 – *Convolvulus arvensis*. 5 – *Gentiana olivieri*.

Листья очередные, обычно цельные, реже лопастные или рассеченные; у многих видов листья и стебли содержат млечный сок. Цветки одиночные в пазухах листьев или собраны в соцветия типа полузонтиков. Чашечка из 5 почти свободных чашелистиков. Венчик спайнолепестный, 5-членный,

воронковидный, колокольчатый, блюдцевидный или трубчатый. Тычинки короткие, в числе 5. завязь верхняя, одногнездная, 2-гнездная или многогнездная; столбик один, реже 2, рылец 2 или одно. Плод-коробочка или, реже, односемянный. Орешковидный. В регионе всего 6 видов, отмечающихся повсеместно как в адыре, так и в горах, на различных субстратах, иногда сорные.

1. Жестковолосистое растение с темно-фиолетовыми, лиловыми, синими или розовыми цветками на длинных черешках. Коробочка шаровидная, трехгнездная.

Ipomoea purpurea (L.) Roth. - Вьюн пурпуровый
(табл.8, рис.3).

+Коробочка двугнездная, обычно двусемянными, двустворчатыми гнездами.....2

2. Вьющееся растение со стреловидными или копьевидными листьями. Венчик почти белый или чаще бледно-розовый с едва выраженными пушистыми волосками.

Convolvulus arvensis L. - Вьюнок полевой
(табл.8, рис.4).

+Листья прикорневые лопатчато-линейные, к плодоношению отмирающие; стеблевые широко-линейные, сероватые, реснитчатые. Орешки разные крылатые и бескрылые. Крылья орешков очень широкие, образующие полушаровидную или пузыревидную чашу, по краю очень мелкозубчатую, а ниже этого края шероховатую от бугорков, увенчатых мелкими якорными шипами.

Lappula drobovii (M.Pop.) M.Pop. ex Pavl. - Липучка Дробова

4. Чашечка опушена прямыми прижатыми, короткими волосками. Венчик голубой с трубкой, равной чашечке. Отгиб с яйцевидно-округлыми лопастями, почти равный чашечке. Орешки плоски-трехгранные 1,1,5 мм дл., коричневые, блестящие.

Myosotis caespitosa K.F.Schulz - Незабудка дернистая

+Чашечка 1,5 мм, при плодах до 4-5 мм дл., на 2/3 надрезанная на ланцетно-линейные, острые, густо волосистые, в нижней части с крючковато-волосистыми долями. Цветы мелкие голубые, отгиб едва выступает из чашечки. Орешки 1 мм дл., заостренные, с боков сжатые, темно-коричневые.

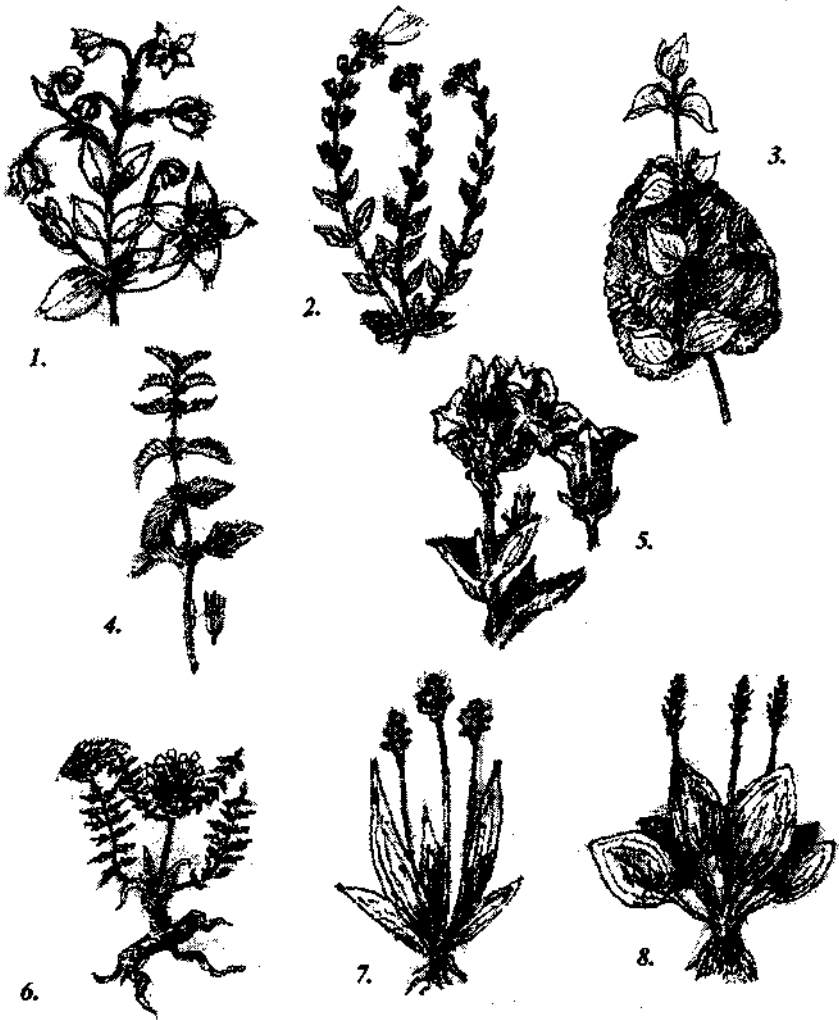
Myosotis micrantha Pall. ex Lehm. - Незабудка мелкоцветная
(табл.9, рис.2).

5. Растения слабо колочеволосистое. Венчик сине-фиолетовый или синий, явно зигоморфный, 12-18 мм дл., орешки серые с неясно выраженными выростами.

Echium vulgare L. - Сияк обыкновенный

+Седоватое или сероватое от почти войлочного опушения растение. Чашечка глубоко пятинадрезанная, при плодах сильно блюдцевидно

Таблица 9.



1 – *Trichodesma incanum*. 2 – *Myosotis micrantha*. 3 – *Salvia sclarea*.
4 – *Mentha arvensis*. 5 – *Campanula glamerata*. 6 – *Pedicularis olgae*.
7 – *Plantago lanceolata*. 8 – *Plantago major*.

разрастающаяся. Венчик вначале цветения с белой трубкой и светло-голубым отгибом, позднее трубка розовеет, а отгиб минет. Орешки

серовато-коричневые твердые, широкояйцевидные, по спинке плоские, с ясным гребнем вдоль средней линии.

Trichodesma incanum (Bunge) A.DC. - *Триходесма седая*
(табл.9, рис.1).

Сем. Lamiaceae – Яснотковые

Травы, полукустарники или кустарники с 4-гранным стеблем, накрест супротивными или, реже, мутовчатыми листьями без прилистников и обоеполыми яркоокрашенными неправильными цветками. Цветки на очень коротких цветоножках, собраны в пазухах верхних /прицветных/ листьев в укороченные соцветия /полузонтики/, которые образует ложные мутовки, собранные в свою очередь в кистевидные, колосовидные, головчатые или метельчатые соцветия. Чашечка сростнолистная, от трубчатой до колокольчатой, с 5 зубцами, иногда двугубая, остающаяся при плодах. Венчик 5-членный, спайнолепестный, состоящий из трубки и двугубого отгиба, верхняя его губа образована двумя сросшимися лепестками, нижняя-тремя, средняя лопасть нижней губы нередко бывает 2-надрезанной, иногда венчик почти правильный или одногубый. Тычинки в числе 4, основаниями нитей прирастающие к трубке венчика, обычно 2 из них /передние/ длиннее 2 других /задних/, иногда в цветке всего 2 тычинки. Пестик с верхней 4-раздельной или 4-лопастной завязью, одним столбиком, выходящим из промежутка между долями завязи, и 2-расщепленным рыльцем. Плод сухой, распадающийся на 4 односемянных орешка.

В бассейне семейство включает 56 видов, большая часть из них обитает в горной части.

1. Зубцы чашечки б.м. внезапно переходят в остроконечие или колючку. Венчик у большинства видов более 20 мм длинны.....2

+Зубцы чашечки заострены, но не колючие. Венчик у большинства видов менее 20 мм длинны.....5

2. Верхняя губа венчика с боков сжатая шлемовидная или сводчатая, но в последнем случае цветы никогда не бывают желтыми или белыми. Листья цельные.....3

+Верхняя губа венчика сводообразная. Цветы белые, желтые или розово-фиолетовых оттенков, но в последнем случае листья рассеченные или прицветники отсутствуют.....4

3. Листья продолговатые или продолговато-ланцетные, реже линейно-ланцетные, при основании округло-клиновидные или клиновидные. Венчик розовато-лиловый, снаружи звездчато-войлочный, нижняя губа венчика с внутренней стороны голая.

Phlomis regelii M.Pop. - *Зопник Регеля*

+Листья линейные или линейно-ланцетные, расставлено пильчатые, при основании длинно клиновидные, сверху морщинистые. Венчик розовато-

лиловый, снаружи звездчато войлочный. Нижняя губа по внутренней стороне коротко сосочковидная с одиночными длинными волосками.

Phlomis salicifolia Regel - Зопник цветолистный

4. Верхняя губа венчика заметно длиннее нижней. Звездчатое опушение, хотя бы очень рассеянное на чашечке имеется.

Eremostachys codonocalyx Pazyi et Vved. - Пустынноколосник
колокольчатый

+Верхняя губа венчика равна нижней. Звездчатых волосков на чашечке нет.

Eremostachys isochila Pazyi et Vved. - Пустынноколосник равнозубый

5. Венчик четырехлопастный, с плоскими лопастями, почти правильный, так как только одна лопасть несколько шире прочих.....6

+Венчик неправильный, двугубый или, благодаря недоразвитию верхней губы, кажется одногубым.....7

6. Цветы в сильно расставленных полузонтниках, снабженных ножкой /особенно заметной у нижних/ в пазухах крупных прицветных листьев. Прицветники ланцетные или линейные, курчавопушистые, длиннее цветоножек. Венчик розово-фиолетовый.

Mentha arvensis L. - Мята полевая
(табл.9, рис.4).

+Цветы на тонких густоопушенных цветоножках, в немногочетковках мутовках, образующих густые, внизу иногда слегка прерванные колосовидные, безлистные ветвистые или простые соцветия на верхешке стебля и ветвей. Прицветники нитевидные, пушистые. Венчик светло-фиолетовый.

Mentha longifolia (L.) L. - Мята азиатская

7. Венчик двугубый. Развитых тычинок 2/2 превращены в стамиподии или отсутствуют вовсе!8

+Развитых тычинок 4.....13

8. Верхняя губа венчика шлемовидная.....9

+Верхняя губа венчика прямая, цельная с придатком или без него.....10

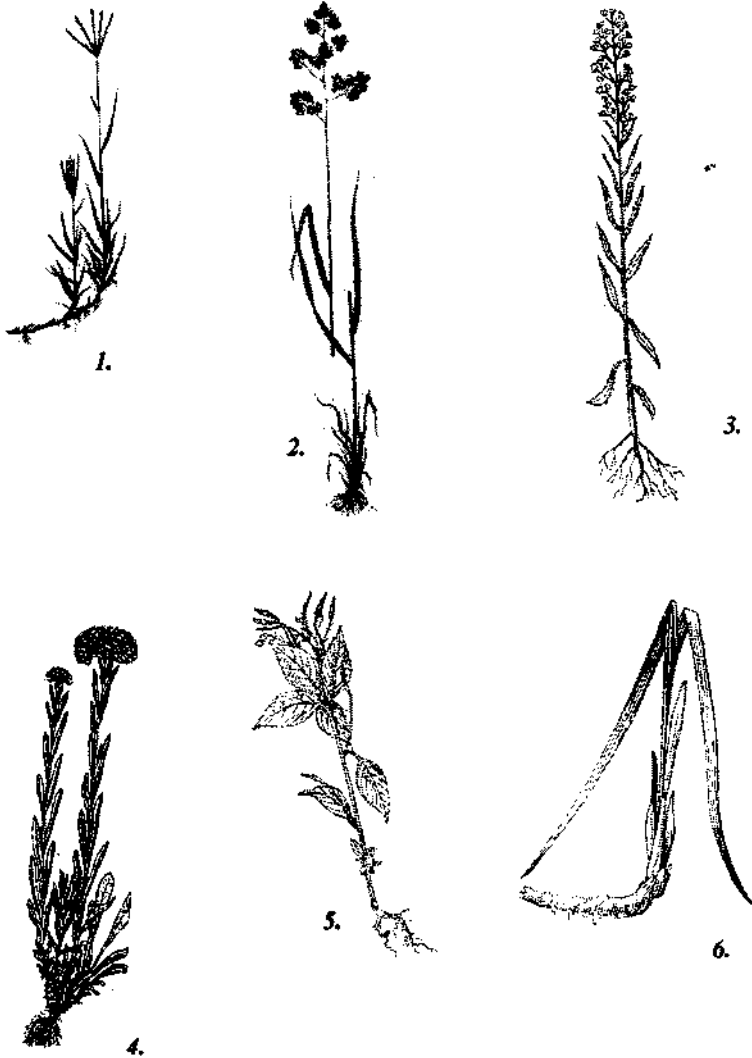
9. Прицветники сравнительно мелкие, эллиптические, реснитчатые, перепончатые, опадающие. Венчик желтый, снаружи курчаво коротковоросистый. Чашечка зеленовато-желтая. Стебли и листья с черешками в молодости бело-паутинисто-войлочные.

Salvia korolkovii Regel et Schmalh. - Шалфей Королькова

+Прицветники отсутствуют. Венчик бледно-розово-фиолетовый с трубкой, снабженной в зеве волосистой чешуйкой, с серповидно изогнутым снаружи волосистым шлемом. Чашечка ребристая от выступающих жилок, покрытая железистыми волосками, с треугольными шетиновидно-заостренными зубцами.

Salvia sclarea L. - Шалфей мускатный
(табл.9, рис.3).

Таблица 10.



1 - *Cynodon dactylon*. 2 - *Dactylis glomerata*. 3 - *Erigeron Canadensis*.
4 - *Helichrysum maracandicum*. 5 - *Impratiens parviflora*. 6 - *Iris sogdiana*.

10. Чашечка узкотрубчатая, в зеве шерстистая, неясно двугубая, со сходящими зубцами, без придатка верхней губы.....11

+Чашечка колокольчатая. С цельными губами, при плодах разрастающимися, с придатком верхней губы.....12

11. Многолетник с древеснеющим высоко при основании стеблем. Листья ланцетные или узколанцетные, при основании клиновидные, коротко черешковые, цельнокрайние, мелко пушистые. Цветы на длинных вниз направленных пушистых цветоножках, собраны в головчатое соцветие на верхушках стеблей. Венчик светло-фиолетовый с трубкой, заметно выдающейся из чашечки.

Ziziphora pedicellata Pazy et Vved. - Зизифора цветоножечная
(табл.11, рис.2).

+Однолетник с простым, от основания ветвистым стеблем, опушенным курчаво-пушистыми волосками. Листья стеблевые обратно продолговатые или обратно-ланцетные, коротко черешковые. Цветы на коротких вниз направленных пушистых цветоножках, по 1-3 в пазухах. Венчик светло-фиолетовый. Пыльники с придатком.

Ziziphora tenuior L. - Зизифора тонкая

12. Кустарник до 50 см высоты. Листья при основании б.м. сердцевидные, густо железисто и нежелезисто волосистые. Цветы в густых кистях, на лохматых цветоножках. Венчик желтый иногда с пурпуровыми губами, железисто волосистый, нижняя губа изнутри голая,

Scutellaria cordifrons Juz. - Шлемник сердцелистный

+Кустарничек с распростертыми приподнимающими одревеснелыми стеблями и ветвями, густо железисто волосистыми. Листья продолговатояйцевидные или широкояйцевидные, тупые, зубчато гордчатые. Цветы в мохнатых кистях. Венчик желтый с пурпуровой губой, изнутри волосистой.

Scutellaria adsurgens M.Pop. - Шлемник приподнимающийся

13. Чашечка с 13 жилками двугубая, кубарчатая, 3 мм дл., рассеянно коротко опушенная, с треугольными острыми зубцами, в 3 раза более короткими, чем трубка. Венчик бледно-сиреневый 5 мм дл. Орешки желто-коричневые.

Origanum tyttanthum Gontsch. - Душица мелкоцветная
(табл.3, рис.3).

+Чашечка колокольчатая двугубая, с 10 жилками, в зеве мохнатая с нижними жесткореснитчатыми зубцами, едва более длинными, чем трубка и верхняя губа. Венчик 5-7 мм дл., розово-пурпуровый, снаружи опушенный с заключенной в чашечке трубкой или слегка выдающейся из нее.

Thymus seravschanicus Klof. - Тимьян зеравшанский

Сем. *Scrophulariaceae* – Норичниковые

Однолетние или многолетние, иногда полупаразитные либо паразитные травы, реже кустарники или деревья. Листья очередные, супротивные либо мутовчатые, простые или перисторасчлененные, без прилистников. Цветки обоеполые, неправильные, реже правильные или почти правильные, одиночные либо собранные в различного типа соцветия. Чашечка из 4-5 сросшихся в разной степени чашелистиков, остающихся при плодах. Венчик спайнолепестный /из 4-5 лепестков/, от колесовидного до двугубого. Тычинок обычно 4, реже 2,3 или 5, прикрепленных к трубке венчика и чередующихся с лепестками; иногда одна тычинка превращена в стаминодий. Пестик с верхней 2-гнездной, реже одногнездной завязью и цельным или 2-лопастным рыльцем. Плод-коробочка, реже ягодообразный, обычно с многочисленными семенами.

В регионе отмечено 28 видов большая часть из них обитает в горной части, часть из них сорничает, как в посевах, так и на пастбищах.

1. Венчик колесовидный, с очень короткой /в несколько раз короче отгиба/ трубкой.....2

+ Венчик личинный или двугубый, если почти правильный, то с длиной равной отгибу трубкой.....5

2. Венчик желтый. Тычинок 5. коробочка несжатая. Листья цельные очередные.....3

+ Венчик голубой или синий. Тычинок 2, прикрепленных к трубке. Коробочка обычно сжатая с боков. Листья супротивные.....4

3. Двулетник с мощным густо олиственным, вверху ветвистым стеблем, с многочисленными ветвями, образующими широкую яйцевидную метелку. Нижние листья густо сероволочные, с остающимся опушением, и б.м.стирающимся в соцветии и на верхних листья. Венчик 25-32 мм в диаметре, без прозрачных точек.

Verbascum songaricum Schrenk. - Коровяк джунгарский

+Двулетник с торчащим, округлым, облиственным стеблем, оканчивающим цилиндрическим, колосовидным, перед цветением густым, после него прерывистым соцветием. Почти все растение покрыто грязно-белым мягким, вскоре клочковатым и опадающим войлоком, в соцветии-с мелкими железками. Венчик 15 мм в диаметре с немногими прозрачными точками или без них, снаружи клочковато-войлочный.

Verbascum turkestanicum Franch. - Коровяк туркестанский
(табл.11, рис.1).

Таблица 11.



1 - *Verbassum turkestanicum*. 2 - *Ziziphora pedicellata*

4. Однолетнее рассеяно мелко-курчаво-пушистое растение 5-15 см высоты с мутовчатыми или супротивными /в 2 парах/ продолговатыми или продолговато-яйцевидными листьями. Соцветие кистевидное, рыхлое, немногочетковое. Чашечка голая, при плодах увеличивающаяся вверх торчащая. Венчик голубой, 3,5-4 мм ширины. Коробочка обратное сердцевидная, сжатая до половины, двулопастная.

Veronica cardiocarpa (Kar. et Kir.) Walp. - *Вероника сердцевидноплодная*
+Многолетнее травянистое растение с многочисленными каудексами, ползучими, ветвистыми, выпускающими простые приподнимающиеся мякопушистые стебли. Листья голые сидячие, цельнокрайние, нижние супротивные, ланцетные. Цветы на коротких цветоносах в густой

конечной кисти. Венчик желтовато-зеленоватый 5-6 мм длины. Коробочка эллиптическая.

Veronica tianschanica Linez. - *Вероника тьяншаньская*

5. Верхняя губа венчика шлемовидная.....6
+Верхняя губа венчика плоская или с назад отогнутыми краями.....7
6. Венчик белый или кремовый, с тонкой, прямой трубкой 10-17 мм дл., с округлым на спинке шлемом, вытянутым в длинный кольцеобразный носик, лишенный зубчиков в зеве.

Pedicularis peduncularis M. Pop. - *Мятник цветоножковый*

+Венчик бледно-розовый, зеленеющий, 16-20 мм дл., с трубкой в чашечке несколько согнутой, не превышающей или немного превышающей чашечку. Шлем с едва выраженным носиком. Коробочка почти симметричная, продолговато-ланцетная или почти округлая с крючковатым носиком.

Pedicularis olgae Regel - *Мятник Ольги*
(табл. 9, рис. 6).

7. Венчик лиловый с длинной трубкой, в зеве расширенный, двугубый. Тычинок 2 в зеве прикрепленных, с одногнездными сливающимися колеблющимися пыльниками. Завязь двугнездная с 1 семяпочкой в каждом гнезде.

Lagotis korolkowii (Regel et Schmslh.) Maxim. - *Логопис Королькова*

+Венчик зеленовато-пурпуровый, около 6 мм дл., с ветвляющимися тычинками и столбиком. Стаминодий обратно-яйцевидно-округлый или округлый. Тычинок 4 двусильных, наклоненных, с сливающимися в одно гнездо пыльников. Коробочка яйцевидно-коническая.

Scrophularia integrifolia Pavl. - *Норичник цельнолистный*

Сем. Plantaginaceae – Подорожниковые

Однолетние или многолетние, большей частью наземные растения. Листья простые от овальных до линейных, цельные, без прилистников, собранные в прикорневую розетку; или же листья стеблевые, супротивные либо очередные. Обоеполые, реже однополые мелкие цветки в большинстве случаев собраны в колосовидные соцветия. Чашечка из 2-4 сросшихся у основания листочков, остающаяся при плодах. Венчик правильный или слегка неправильный, пленчатый, трубчатый, 4 /реже 3/ -лопастной или 4 /реже 3 / -зубчатый. Тычинки в числе 4 /1-2/, с длинными нитями. Пестик с верхней завязью, тонким столбиком и 2-лопастным рыльцем. Плод-коробочка или орешек.

В регионе всего 2 вида довольно часто отмечающиеся по берегам ручьев, на заболоченных местах, у родников, вдоль дорог, в садах и на склонах гор, где сорничает на пастбищах.

1. Листья с продолговато-ланцетной, ланцетной или узко-ланцетной пластинкой, незаметно переходящей в короткий черешок. Два передних чашелистика срастаются в один широкий, обратно-сердцевидной формы на верхушке выемчатый с 2 кляями. Гнезда коробочки односемянные. Семена продолговатые, ладьевидные, 2,5-3 мм длинны, коричневые.

Plantago lanceolata L. - Подорожник ланцетный
(табл.9, рис.7).

+Листья с яйцевидной или широкояйцевидной, в основании округлой или к одним концам суженной пластинкой. Черешки узко-крылатые, равные по длине пластинке или короче её. Гнезда коробочки 8-30-семянные. Семена угловатые, радиально бугорчатые. Колос 4-25 см длинны.

Plantago major L. - Подорожник большой
(табл.9, рис.8).

Сем. Rubiaceae - Мареновые

Травы, полукустарники и лианы, в тропиках также деревья и кустарники. Листья супротивные или мутовчатые, часто с крупными листовидными прилистниками, неотличимыми от листьев, и тогда листорасположение называют ложномутовчатым. Цветки обычно в сложных соцветиях, мелкие, правильные, обоеполые, редко однополые. Чашечка с 4-5 мелкими зубцами, отходящими от верхушки нижней завязи, иногда вовсе незаметная. Венчик спайнолепестный, с короткой или длинной трубкой и хорошо заметным отгибом; лопастей /долей/отгиба 3-5 /10/. тычинки в числе лопастей венчика. Завязь нижняя, 2-или 4-гнездная, с 1-2 столбиками и 2 /редко одним/ головчатыми рыльцами; семяпочки многочисленны или по одной в гнездах завязи. Плод-дробный, разделяющийся на 2 мерикарпия, или же коробочка, ягода либо костянка.

Во флоре бассейна всего 10 видов широко распространенных на склонах от предгорий до среднего пояса гор.

1. Венчик воронковидный или колокольчатый, 3-5 раздельный с хорошо выраженной трубкой, с долями отгиба не имеющими придатков или со слабо выраженными придатками.....2

+Венчик колесовидный, 3-4 раздельный с почти невыраженной трубкой, с долями отгиба, не имеющими придатка или с едва выраженными придатками.....3

2. Однолетник. Листья ланцетные с завернутыми вниз краями и рыхло расположенными шипиками. Венчик 6-7 мм дл., воронковидный, в месте прикрепления тычинок постепенно сужено в трубку, синий, выдающийся из прицветника.

Asperula arvensis L. - Ясменник полевой

+Многолетник с многочисленными, 50-100 см высоты, четырехгранными, по граням с шипиками, раскидисто ветвистыми стеблями. Листья плоские,

ланцетные, собраны в мутовки. Венчики воронковидные с широкой короткой трубкой, равной лопастям, бледно-розовые, беловатые или бледно-фиолетовые. Полуплодики мелкобугорчатые.

Asperula aparine Vieb. - Ясменник цепкий

3. Стебель резко четырехгранный с выступающими беловатыми ребрами граней, покрытыми крючковидными шипиками в узлах утолщений, обычно над узлами волосистый. Полуплодики крупные шаровидные, темно-бурые, густо покрытые блестящими, беловатыми, крючковидными волосками.

Galium aparine L. - Подмаренник цепкий

+ Стебли крепкие, прямостоящие, неясно четырехгранные, голые или прижато-кручаво-опушенные. Листья по 6-8 в мутовках, линейно-ланцетные, со слегка завернутыми вниз краями. Соцветие обособленное в верхней половине стебля. Венчики светло-желтые, голые. Полуплодики округлые, темно-бурые, голые.

Galium verum L. - Подмаренник настоящий

Сем. *Caprifoliaceae* - Жимолостные

Кустарники (редко деревья), кустарнички или многолетние травы с супротивными цельными, лопастными или непарноперистыми листьями, обычно без прилистников. Цветки в соцветиях различного типа, обоеполые, чаще неправильные, 5 (3-4) – членные. Чашечка небольшая, с лопастным или зубчатым отгибом и трубкой, приросшей к завязи. Венчик от колесовидного до трубчатого, часто с двугубым отгибом. Тычинок 5 (реже 3 или 4), приросших к трубке венчика. Завязь нижняя. 1-5 – гнездная, с короткими или длинными свободными или сросшимися столбиками. Иногда завязи двух соседних цветков срастаются. Плод – коробочка, костянка или ягода с одним или несколькими семенами.

Отмечено 6 видов преимущественно в среднем поясе гор.

1. Кустарник до 3 м высоты или дерево с толстым стволом и раскидистыми ветвями, покрытые светлой корой. Листья широко – продолговато – яйцевидные; на верхушке тупые или выемчатые, голые или рассеяно опушенные. Цветоносы 1-3 мм дл., отгиб чашечки равен завязи или длиннее её, наверху воронковидно-расширенный. Плоды беловатые с 2-3 темными семенами.

Lonicera nummulariifolia Juub. et Spach. - Жимолость монетолистная

+ Кустарники до 2 м высоты. Цветоносы 8-10-20 мм длинны. Отгиб чашечки значительно короче завязи, наверху обычно расширенный

.....2

2. Кустарник до 1,5 м высоты с обратнойяйцевидными, эллиптическими или лопастными листьями с обеих сторон покрытые короткими волосками, иногда рассеяно опушенные. Цветоносы голые или пушистые 10-20 мм длины. Отгиб чашечки слегка выямчатый или цельный. Венчик

желтоватый с двугутым отгибом и почти цилиндрической трубкой. Плоды красные или желтые.

Lonicera microphylla Willd. ex Schult. - Жимолость мелколистная +Кустарник до 2 м высоты с яйцевидными, широко-ланцетными или продолговато-эллиптическими листьями, голыми или опушенными щетинистыми волосками и иногда на нижней стороне с примесью малозаметного пушка. Цветоносы 5-10-20 мм дл., покрытые короткими и длинными щетинистыми волосками. Венчик светло-желтый, снаружи и внутри волосистый с трубкой равной отгибу или немного короче его, в основании горбатой. Плоды шаровидные оранжево-красные или темно-красные.

Lonicera altmanni Regel et Schmalh. - Жимолость Альтмана

Сем. *Campanulaceae* - Колокольчиковые

Травянистые или деревянистые растения с цельными очередными, реже супротивными или мутовчатыми листьями без прилистников. Цветки обоеполые, правильные или слегка неправильные. Чашечка из 5 сросшихся чашелистиков. Венчик спайнолепестный, обычно 5-членный, чаще всего колокольчатый. Тычинок обыкновенно 5, пыльники в бутоне и в начале цветения слипаются в трубочку вокруг столбика. Пестик в нижней или полунижней завязью и длинным столбиком; гнезд завязи и рылец 2-5, редко до 7-9, чаще всего 3. плод-многосеменная коробочка, редко ягода.

Во флоре бассейна всего 6 видов, обитающих преимущественно в предгорьях и среднем поясе гор.

1. Венчик рассечен на 1/3-1/2, доли его продолговато-треугольные или яйцевидно-треугольные.....2

+ Венчик рассечен почти до основания; доли его узкие, продолговато-линейные.....3

2. Цветы сидячие, скученные на верхушке стебля и в пазухах верхней листьев. Все растение шероховато-опушенное. Венчик лиловый, пушистый с яйцевидно-треугольными острыми лопастями.

Campanula glomerata L. - Колокольчик скученный (табл.9, рис.5).

+Цветы на ножках, одиночные на верхушке стебля и ветвей. Совершенно голое многостебельное растение. Венчик лиловый, голый, рассечен более чем на половину. Коробочка открывается дырочками под верхушкой.

Campanula alberti Trautv. - Колокольчик Альберта

3. Стебель простой, слегка узловатый, покрыт мелкими короткими и длинными щетинками. Листья продолговато-яйцевидные, продолговато-ланцетные или ланцетные, при основании округлые. Венчик синий, голый. Коробочка ребристая, около 4 мм длинны.

Asyneuma argutum (Regel) Bornm. - Азинеума острая

+Стебель ветвистый обычно мелкощетиисто пушистый, реже голый. Листья продолговато-ланцетные, ланцетные или линейно-ланцетные, при основании клиновидные. Венчик темно-лиловый, голый, 5-7 мм длины.

Asyneuma trautvetteri (B., Fedisch.) Bornm. - *Азинеума Траутфеттера*

Сем. Asteraceae - Астровые

Довольно обширное семейство включающее разнообразные жизненные формы, от трав до деревьев. Листья очередные, реже супротивные или мутовчатые, цельные либо разнообразно расчлененные, нередко обрамленные колючками, без прилистников. Соцветия- корзинки, различающиеся по форме и размерам обертки, числу, форме и расположению её листочков и характеру поверхности ложа корзинки. Корзинки в свою очередь могут быть собраны в сложные соцветия. Чашечка незаметна или заменена хохолком /летучкой/ из волосков либо щетинок. Обычно выделяются различные типы цветков: трубчатые /правильные, обоеполые/, ложноязычковые /неправильные, с 3- зубчатым отгибом, обычно женские или бесплодные/, язычковые /неправильные, с 5 зубчатым отгибом, обоеполые/, воронковидные /неправильные, с косоворонковидным венчиком, бесплодные/. У одних сложноцветных /подсемейство астровых/ в корзинках могут быть только трубчатые цветки или цветки двух типов- в центре трубке, а по краям ложноязычковые или воронковидные; у других /подсемейство цикориевых/ цветки в корзинках только язычковые. Тычинок в числе 5, со сросшимися в трубку пыльниками и свободными нитями, прикрепленными к трубке венчика. Завязь нижняя, одногнездная, с одной семязпочкой; столбик проходит через тычиночную трубку и несет 2 рыльца. У некоторых сложноцветных /например, у полыни/, опыление происходит с помощью ветра. Плод-семянка, обычно с хохолком; в некоторых случаях на верхнем конце семянки-вместо хохолка зубчатая оканна.

Во флоре бассейна семейство включает 118 видов-это преимущественно многолетние, часто колючие травы, полукустарники или реже кустарники.

1. Все цветки в корзинке язычковые.....2
 +Все цветки в корзинке трубчатые или двугубые, или дисковые трубчатые, а краевые язычковые.....9
 2. Хохолка у семянки нет. Семянки полукольцом согнутые, растопырчато-звездчатые, с шипиками.

Koelpinia linearis Ball.-*Кельпиния линейнолистная*
 (табл.12, рис.1).

- +Хохолок у семянки из чешуек или волосок.....3
 3. Хохолок из чешуек.....4
 + Хохолок из волосков или щетинок.....5

4. Обертки с длинными шипиками. Стебель голый. Корзинки на неутолщенных цветоносах, шаровидные. Носики семян сильно выдаются из отверстий корзинок. Цветы желтые.

Acanthocephalus amplexifolius Kar. et Kir. - Колючеголовник
стеблеобъемлющий

+Обертки без шипов. Стебель в нижней части жестко-волосистый или иногда голый. Цветы голубые, втрое длиннее обертки. Семянки желтовато-коричневые с продольными ребрами.

Cichorium intybus L. - Цикорий обыкновенный
(табл. 12, рис. 5).

5. Щетинки хохолка переплетаются своими перистыми волосками. Цветы желтые, позднее краснеющие, слегка выдающиеся из обертки. Листья все линейные, злаковидные, опушенные или голые. Семянки гладкие или неясно ребристые, краснеющие, на верхушке оттянутые в подобие носика.

Scorzonera petrovii Lipsch. - Козелец Петрова

+Волоски хохолка не перистые, не переплетающиеся с соседними щетинками.....6

6. Семянки явственно оплюснутые, без чешуек под носиком. Хохолок многорядный белый. Корзинки цилиндрические.....7

+Семянки в размере круглые, с чешуйками под носиком. Волоски хохолка однорядные.....8

7. Полукустарничек со слабо колючими ветвями, опушенными беловойлочными волосками. Листья с длинно сбегаящими прирощенными к стеблю придатками. Цветы в числе 5, выдающиеся из обертки. Семянки красновато-коричневые, линейные, слабо сжатые, с 5-7 ребрышками на каждой стороне, на верхушке постепенно оттянутые в подобие короткого носика.

Lactuca orientalis Boiss. - Латук восточный

+Стебель простой или от основания ветвистый, белый, ребристый, в нижней части учажен редкими щетинками. Листья при основании стреловидные, стеблеобъемлющие, голые. Цветы желтые, при сушке синеющие. Семянки бурые или черноватые, сжатые, с каждой стороны 6-7 ребренные, с белым носиком, равным семянке.

Lactuca altaica Fisch. et Mey. - Латук алтайский

8. Наружные листочки обертки узкие, линейно-ланцетные, вниз загнутые, очень редко горизонтально отклоненные. Цветы ярко-желтые, краевые с наружной стороны с темными полосками, опушенные густыми длинными волосками. Семянки серо-коричневые, неясно четырехгранные с носиком.

Taraxacum officinale Wigg. - Одуванчик обыкновенный

+Наружные листочки обертки линейно-ланцетные, 5-6 мм дл., 2 мм ширины с небольшим рожком. Цветы желтые, с наружной стороны по отцветении розоватые, голые. Семянки оливковые, продолговато-

Таблица 12.



1 – *Koelpinia linearis*. 2 – *Inula britannica*. 3 – *Cousinia bonvalotii*. 4 –
Cousinia umbrosa. 5 – *Cichorium intybus*. 6 – *Achillea millefolium*.
7 – *Acanthocephalus amplexifolius*.

бороздчатые, без носика, лишь на верхушке суженные пирамидки,
переходящие в тонкий носик.

Taraxacum brevirostre Hand. - Одуванчик коротконосиковый

9. Все цветы обоеполые трубчатые. Корзинки гомогамные.....10
 + Краевые цветы женские нитевидно-трубчатые или трубчатые с одним или двумя зубцами на верхушке, дисковые обоеполые трубчатые. Корзинки гетерогамные.....14
 10. Листочки обертки обыкновенно черепитчатые, заостренные в крепкую колючку. Однолетние и многолетние колючие травы.....11
 + Листочки обертки черепитчатые, многорядные, ярко окрашенные желтые или оранжевые, без колючек. Корзинки крупные, раскрытые около 8-10 мм в диаметре, собраны в плотную крупную шитковидную метелку.

Helichrysum taracandicum M.Pop. - Бессмертник самаркандский (табл.10, рис.4).

11. Венчики желтые.....12
 + Венчики розовые.....13
 12. Корзинки многочисленные яйцевидные, 8-13 мм в диаметре, пушистые. Средние листочки обертки с коротковатыми, 2-4 мм, почти прямыми трехгранными остроконечиями. Семянки пирамидальные, почти четырехгранные.

Cousinia vicaria Kult. - Кузиния викария

- + Корзинки узкояйцевидные на коротких ножках, 4-6 мм в диаметре /без остроконечий/. Листочки обертки в количестве 25-30, килеватые, заостренные в короткую колючку. Семянки обратнойяйцевидные, почти трехгранные.

Cousinia pseudomollis C.Winkl. - Кузиния ложномягкая

13. Корзинки многочисленные, собранные в метельчатое соцветие, на очень коротких ножках 0,5-0,6 см в диаметре /без остроконечий/, 10-12 цветковые яйцевидные, голые, у основания слегка вдавленные. Листочки обертки продолговатые, у основания плотно прижатые, постепенно заостренные в длинное остроконечие крючкообразно загнутое на верхушке. Семянки крупные 6 мм дл., и 3 мм ширины, обратнойяйцевидные, светло-коричневые с темными пятнами.

Cousinia umbrosa Bunge - Кузиния теневая (табл.12, рис.4).

- + Корзинки цилиндрические, 17 мм дл., 8-12 мм в диаметре /без остроконечий/, опушенные. Листочки обертки в количестве 35, килеватые, наружные горизонтально торчащие, узко-ланцетные, средние оттопыренные вверх торчащие, узко-ланцетные, внутренние почти пленчатые, линейные, к верхушке заостренные. Семянки обратно продолговато-яйцевидные, сжатые со спинки, наверху округлые.

Cousinia bonvalotii Franch. - Кузиния Бонвало (табл.12, рис.3).

14. Корзинки гетерогамные или гомогамные. Краевые цветки женские трубчатые с одним или двумя зубцами.....15

+Корзинки мелкие, гетерогамные, многоцветковые, собраны в плотные головки. Краевые цветы женские, нитевиднотрубчатые, многочисленные, многорядные.....17

15. Листья цельные или редко самые нижние трехлопастные, линейно-ланцетные или линейные. Корзинки многочисленные, шаровидные, поникающие. Листочки обертки травянистые, зеленые или слегка красноватые, по краю пленчатые. Краевые цветки женские узкотрубчатые, плодущие, средние обоеполые, бесплодные.

Artemisia dranunculus L. - Полынь эстрагон

+Листья перисто-рассеченные, с обеих сторон голые или волосистоопушенные.....16

16. Серовато-зеленый от густого опушения полукустарник с немногочисленными или одиночными древеснеющими стеблями. Листья нижние и средние короткочерешковые, дважды-трижды перисто-рассеченные на линейно-ланцетные доли, верхние менее рассеченные. Корзинки полушаровидные на коротких ножках. Листочки обертки густоволосистые. Краевые цветы женские узкотрубчатые, опушенные, плодущие, средние обоеполые трубчато-бокальчатые опушенные, плодущие.

Artemisia persica Boiss. - Полынь персидская

+Серовато-серебристое войлочное растение с многочисленными, редко одиночными стеблями. Нижние стеблевые листья длинночерешковые, трижды перисто-рассеченные, средние с более короткими черешками, дважды перисто-рассеченные, верхние почти сидячие, перистые или цельные. Корзинки шаровидные, поникающие. Листочки обертки травянистые, опушенные. Краевые цветы нитевиднотрубчатые, усыпанные мелкими железками, плодущие, срединные обоеполые широко-трубчатые, плодущие.

Artemisia absinthium L. - Полынь горькая

17. Соцветие колосовидное. Корзинки по 2-7 в клубочках. Листочки обертки двурядные, по отцветении звездчато-распростерты. Краевые цветы женские нитевиднотрубчатые, непосредственно окружают срединные, обоеполые. Все семянки с хохолком из зазубренных волосков. Однолетнее серовато-войлочное растение с прямым стеблем.

Filago arvensis L. - Жабник полевой

+Краевые цветы немногочисленные однорядные, язычковые женские с трехлопастным отгибом. Семянки без хохолка.....18

18. Листья сложно или просто перисто-рассеченные с крупными перисто-рассеченными или надрезано зубчатыми долями.....19

19. Все листья одинаковые, просто перисто-рассеченные с крупными надрезано-зубчатыми долями. Язычковые цветы желтые. Корзинки обратно конические, мало или многоцветковые, 4-10 мм дл., собранные в густой сложной щиток на концах стеблей.

Achillea filipendulina Lam. - Тысячелистник таволголистный
(табл.4, рис.2).

+Листья стерильных побегов и прикорневые дважды-трижды перисторассеченные на более узкие, чем у верхних листьев, дольки. Язычковые цветы белые, розовые или желтые.....20

20. Листья стерильных побегов и прикорневые дважды перисторассеченные на более узкие, чем у верхних листьев дольки. Растение 20-40 см высоты густо опушенное полуприжатыми волосками, позднее оголяющиеся. Корзинки яйцевидные или продолговато-яйцевидные, собранные в густой сложный щиток. Язычковые цветы желтые в числе 4-6 с отгибом в два раза короче обертки.

Achillea biebersteinii Afan. - Тысячелистник Биберштейна

+Прикорневые листья и листья стерильных побегов на длинных черешках, стеблевые сидячие, постепенно вверх уменьшающиеся. Почти все они опушены длинными спутанными волосками, трижды перисторассеченными. Корзинки бокальчатые или продолговато-бокальчатые. Язычковые цветы с белым, кремовым или розоватым отгибом, дисковые-желтые.

Achillea millefolium L. - Тысячелистник обыкновенный
(табл.12, рис.6).

21. Краевые цветы женские язычковые или трубчатые, многорядные. Хохолок однорядный или двурядный, но иногда волоски наружного ряда во много раз короче внутренних.....22

+Краевые цветы язычковые женские, однорядные желтые. Хохолок из длинных белых или грязно-белых зазубренных волосков.....23

22. Однолетник с прямым ветвящимся стеблем, покрытым жесткими оттопыренными волосками загнутыми вверх. Листья ланцетные, цельнокрайние. Соцветие метельчатое. Корзинки многочисленные, мелкие 3-5 мм в диаметре. Язычковые цветы до 3,5 мм дл., белые. Хохолок до 3 мм дл., белый или желтоватый, однорядный.

Erigeron canadensis L. - Мелколепестник канадский
(табл.10, рис.3).

+Однолетник с прямым ребристым стеблем опушенным жестковатыми многоклеточными волосками. Листья прикорневые и нижние стеблевые обратно-ланцетные, тупые или островатые, постепенно суженные в черешок, цельнокрайние; средние и верхние ланцетные или линейно-ланцетные, острые сидчие. Корзинки многочисленные в метельчатом соцветии. Язычковые цветы женские розовые. Хохолок двурядный 4-5 мм дл., рыжеватый или белватый.

Erigeron acer L. - Мелколепестник едкий

23. Хохолок из одного ряда многочисленных, одинаковых, грязно-белых, мелкозазубренных волосков. Пыльники при основании с длинными нитевидными придатками.....24

+Хохолок из одного ряда длинных белых зазубренных волосков или двойной. Пыльники при основании с придатками различных форм.....25

24. Листья жесткие, кожистые, точечно железистые, зубчатые с резкой сеткой жилок, пахучие; прикорневые до 70 см дл., широко-эллиптические, острые оттянутые в черешок; средние стеблевые сидячие, с стеблеобъемлющим сердцевидным основанием. Корзинки в густом широком щитке на длинных ножках. Язычковые цветы оранжево-желтые с отгибом.

Inula macrophylla Kar. et Kir. - *Девясил крупный*

+Стебель покрыт преимущественно мягкими спутанными волосками. Нижние листья эллиптические или продолговато-ланцетные, суженные в черешок; средние и верхние ланцетные цельнокрайние или мелкозубчатые; сверху голые, снизу покрыты тонкими и длинными прилегающими волосками. Корзинки малочисленные, на верху собраны в щитковидное соцветие или одиночные. Язычковые цветы желтые.

Inula britannica L. - *Девясил британский*
(табл.112, рис.2).

25. Хохолок из одного ряда длинных белых зазубренных волосков. Соцветие из 5-10 корзинок в виде очень плотной колосовидно-яйцевидной кисти. Корзинки после цветения поникающие. Листья широкояйцевидные или ланцетные. Краевые цветы язычковые женские, однорядные желтые.

Ligularia alpigena Pojark. - *Бузульник высокогорный*

+Хохолок двойной, наружный из неравных свободных пленок или щетинок, внутренний из многочисленных, значительно коротких пленок или щетинок. Краевые цветы бесполое с воронковидным венчиком.....26

26. Стебли в числе нескольких, прямостоящие, ребристые, рыхло прижато паутинистые, облиственные. Листья мелкие, зеленые, с обеих сторон с сидячими железками, снизу тонкопаутинистые; прикорневые черешковые, перисторассеченные, верхние цельные, линейные. Корзинки многочисленные, мелкие, узко цилиндрические. Листочки обертки многочисленные, по спинке прижато коротко курчаво волосистые, с придатком в виде белого шипа. Венчики розовые.

Centaurea squarrosa Willd. - *Василек растопыренный*

+Стебель прямостоящий, прижато железистый, с разбросанными многоклетными колосками, облиственный, без крыльев. Листья прикорневые черешковые, перисто рассеченные, верхние цельные, линейно-ланцетные. Листочки обертки кожистые, оттянутые в торчащую, крепкую, шиловидную колючку. Венчики от бледно-пурпуровых до белых. Семянки продолговатые, голые.

Centaurea iberica Trev. ex Spreng. - *Василек иберский*

Литература.

1. Закиров П.З. Классификация растительности Средней Азии. Узб.биол.журнал. 3, 1989.
2. Определитель растений Средней Азии. Автор.колл. Ташкент. I-VII тт., 1968-1983.
3. Павлов В.П. Растительный покров Западного Тянь-Шаня. М. Изд. МГУ. 1980.
4. Пратов Ё.П., Набиев М.М. Ўзбекистон юксак ўсимликларининг замонавий тизими. “Ўқитувчи” нашриёти мат. Ижод уйи. Тошкент. 2007.
5. Пратов Ё.П., Худойберганов Х.М. Ботаника дарсликларига қўлланиладиган юксак ўсимликлар систематикасига оид категория ва таксонлар. Қўлланма. Тошкент. 2004.
6. Травянистые растения СССР. Тт. I-II. «Мысль». 1971.
7. Флора Узбекистана. Автор.колл. тт. I-VI. 1941-1962.
8. Худойберганов Х.М. Семейство губоцветные в бассейне реки Аксаката. В сб. Вопросы экологии растений и фитоценологии. Изд. Университет.