

К ОБЗОРУ ПУСТЫННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ХРЕБТА КЕТМЕНЬ

(Институт ботаники и фитоинтродукции МОН РК, Алматы)

Приводится обзор пустынной растительности хребта Кетмень, испытывающей на себе влияние горных флор.

Хребет Кетмень относится к горной системе Северного Тянь-Шаня. Он простирается в широтном направлении, где общая протяженность составляет более 400 км, ширина 40-50 км. На территории Казахстана длина хребта Кетмень составляет около 300 км (западная часть), на территории Китая (восточная часть) длина ее составляет около 200 км, где хребет Кетмень продолжается под названием гор Темерликтай. Самая высокая точка хребта Кетмень (3680 м) находится в восточной части у государственной границы поселка Калжат. На севере хребет Кетмень граничит с Джунгарским Алатау, на западе с горами Кулюктау, которые постепенно переходят в Кунгей Алатау, на юге с Терской Алатау, на востоке китайский хребет Кетмень (Темерликтай) граничит с горами Боро-Хоро, на юге с горами Халыктау. Кетменский хребет характеризуется выравненностью вершинной поверхности, где высоты его колеблются в незначительных пределах как мы уже отметили достигая в высших точках 3500-3600 м и постепенно снижаясь к западу до 3400 м. В восточной части горы отделены от предгорий крутым уступом, высота которого определила интенсивность

размыва северного склона Кетменского хребта и разницу в строении речных долин, суженных и глубоких в горах и расширяющихся в предгорьях.

Нужно отметить отличие северного и южного склонов хребта Кетмень. Северный склон хребта Кетмень представлен всеми ступенями начиная от предгорной равнины и заканчивая альпийским поясом, гляциального пояса у исследуемого хребта нет, поскольку высота гор невысокая 3600-3400 м. Южный склон хребта Кетмень без предгорий приподнят и проходит на высоте 1700-1750-1800 м, который резко падает к обширной Кегено-Текесской впадине [1].

Климат исследуемого района резкоконтинентальный характеризуется большими годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры. Средняя температура воздуха в январе по метеостанции Чунджа составляет минус - 11,2 градусов, в июле +24,5 градусов.

Нами в течение 2003-2007 гг. был исследован весь хребет Кетмень как южный, так и северный склон. Пустынная флора хребта Кетмень расположена на северном склоне, где она поднимается до 1400-1500 м, это связано с тем, что

северные склоны хребта Кетменского хребта защищены от влажных ветров Джунгарским Алатау, который конденсирует большое количество осадков на своих северных и северо-западных склонах, поэтому пустынная и пустынно-степная зона Кетменского хребта лежит немного выше и занимает полосу предгорий с абсолютными высотами от 1000-1200 до 1300 м.

На всем своем протяжении северный склон хребта Кетмень неоднороден по геоморфологическому строению. Он подразделяется на следующие геоморфологические районы: 1. Горный район с абсолютными отметками 1300-3600 м. 2. Предгорная сильно-наклонная увалисто-волнистая равнина с абсолютными отметками 800-1600 м над ур.м. 4, приилийская впадина с абсолютными отметками 500-650 м.

Пустынный тип растительности в условиях Средней Азии, как отмечал Н.И. Рубцов [2], представлен ярко-выраженным зональным явлением не только на равнинах, но и в горах, где основной ареной развития этого типа в системе вертикальной поясности среднеазиатских гор являются базальные части горных хребтов, но отдельные фрагменты пустыни встречаются и в более высоких орографических ступенях уже в окружении растительности степного и лугового типа.

Хребет Кетмень относится к пустынной зоне, где пустынная растительность выделенная в пустынный тип занимает всю подгорную равнину и нижнюю часть низкогорья. Здесь распространены хрящевато-суглинистые отложения с близким залеганием от поверхности щебня и гальки, которые формируют светлые сероземы щебнистые и серо-бурые почвы, которые по некоторым свойствам: гипсоносности, распределению по профилю карбонатов и засоленностью легкорастворимыми солями, сближают с почвами древнеостанцовых районов Средней Азии и которым С.С. Неуструев [3] дал впервые название «серо-бурые». Вся поверхность такой почвы усеяна массой щебня, черного от пустынного загара и наличие в этих почвах мощных гипсовых горизонтов с содержанием гипса от единиц до нескольких десятков процентов связывают явлением реликтового засоления почв и грунтов при близком стоянии сильно минерализованных грунтовых вод. Е.П. Коровин [4] относил такие пустыни к гипсоносным,

М.Г. Попов [5] к «гаммадам», Б.А. Быков [6] к каменистым. Это так называемые пустынные почвы, развитые на каменистых отложениях нижних частей низкогорья и подгорных равнин, представление о которых неразрывно связано с комплексностью растительного и почвенного покрова.

Каменистые пустыни или «гаммады» на хребте Кетмень занимают нижние части низкогорья и подгорных равнин и хорошо представлены главным образом на западной оконечности хребта. Сама подгорная равнина, изрезана мелкими речками, которые пересыхают в летний период.

Для пустынь Северного Тянь-Шаня и каменистых пустынь Казахстана были выделены несколько экологических типов [2.4.6]: 1. полынны щебнистые подгорные пустыни, где данный тип представлен особой группой эфемеро-серополынных сообществ; 2. солянковые каменистые пустыни; 3. солянково-полынны пустыни; 4. полынно-солянковые; 5. псаммофитные пустыни.

Для пустынной части хребта Кетмень характерны 3 экологических типа пустынь: 1. полынны пустыни с группой эфемеро-серополынных сообществ; 2. солянковые каменистые пустыни и 3. псаммофитные пустыни.

1. Полынны пустыни на хребте Кетмень распространены на щебнистых подгорных равнинах на светло-каштановых, часто смытых, хрящевато-щебнистых, иногда малоразвитых, суглинистых карбонатных почвах по межгорным долинам, ложбинам и склонам гор. Видовой состав полынных пустынь небогат. Среди полынных сообществ доминирующую роль играют сепрополынны сообщества с серой полынью – *Artemisia terrae-albae* из подрода *Seriphidium*. Это или чистые полынники или травостой с примесью солянок: *Salsola orientalis*, *Kochia prostrate*, *Nanophytum erinaceum*, *Hololachne soongarica*, *Ephedra distachya*. Как верно отметил Н.И. Рубцов [2], серополынное сообщество представлено особой хорошо выраженной группой эфемерово-серополынных ассоциаций, травостой которых даже ранней весной, в период наиболее пышного развития эфемеровых синузий не превышает 70% поверхности почвы. Преобладающими среди эфемеров и эфемероидов являются два вида: *Poa bulbosa* и *Carex stenophylla* (*C. stenophylloides*). В богатом видовом составе эфемерных растений большое участие принимают эфемеры и эфем-

роиды из различных семейств крестоцветных, бобовых, злаковых, лютиковых, маковых, лилейных, бурачниковых, сложноцветных такие как: *Trigonella orthoceras*, *T. arcuata*, *Alyssum turkestanicum*, *A. dasycarpum*, *Chorispora tenella*, *Meniocis linifolius*, *Litwinovia tenuissima*, *Tauscheria lasiocarpa*, *Strigosella scorpioides*, *S. africana*, *S. hispida*, *Tetracme quadricornis*, *Neslia paniculata*, *Ceratocephala testiculata*, *Rheum tataricum*, *Heteracia szovitsis*, *Garhadiolus papposus*, *Queria hispanica*, *Eremopyrum orientale*, *E. triticum*, *Bromus japonicus*, *B. oxydon*, *Silene conica*, *Nigella integrifolia*, *Astragalus filicaulis*, *A. commixtus* и другие.

Из подрода *Seriphidium*, кроме серополынных сообществ, в образовании полынной пустыни большую роль играют сообщества полыни сублессингера (*Artemisia sublessingiana*) и полыни семиреченской (*A. heptopotamica*), которые на исследуемой территории занимают большие площади, особенно в ее центральной части. Как отмечает Б.А. Быков [6], растительный покров подгорной пустыни всегда несет следы влияния горной поясности. Господствующие сублессингианово-полынные сообщества поднимаются до 1200-1300 м. Они образует однородные сообщества, но нередко к ним примешиваются злаки: *Festuca sulcata*, *Stipa sareptana* и кустарники *Spiraea hypericifolia*, *Atraphaxis spinosa*.

2. Солянковые каменистые пустыни в исследуемом районе развиты по пологим подгорным равнинам и шлейфам на серо-бурых карбонатных гипсоносных почвах. Для этих пустынь характерны терескеновые, кеурековые, боялычевые, изеневые, тасбиоргуновые, саксаульчиковые, сарсазановые, поташниковые, сведовые сообщества. Преобладающими являются тасбиоргуновые и боялычевые сообщества. Поташниковые, сарсазановые, а также однолетне-солянковые сообщества характерны для солончаков и солончаковым почвам межгорных долин. Особенно они широко распространены и в более высоких межгорных долинах, как, например, в Кегенской долине, где они встречаются на высоте 2000 м.

Боялычевые сообщества на хребте Кетмень встречаются на горных склонах светло-каштановых малоразвитых суглинистых почвах по склонам низкогорий и подгорных равнинах на сильно защебненных серо-бурых почвах. Доминирует *Salsola arbuscula*, где к нему изредка примешиваются *Salsola orientalis*, *Nanophyton*

erinaceum, *Arthrophytum iliensis*. Тасбиоргуновые сообщества встречаются на западной части хребта Кетмень. Кеурековые сообщества (*Salsola orientalis*) широко распространены по предгорной равнине, в основном на северном склоне хребта. Приурочены кеуреки к сероземам светлым суглинистым, иногда хрящевато-щебнистым солончаковым, серо-бурым солончаковым. Наряду с кеуреком преобладающими в травостое являются однолетние солянки: рогач сумчатый (*Ceratocarpus utriculosus*), гиркенсония супротивноцветковая (*Girgensohnia oppositiflora*), петросимония сибирская (*Petrosimonia sibirica*). Терескеновые сообщества (*Krascheninnikovia ceratoides*) встречаются на предгорной равнине в основном по лощинам и водотокам на сероземах обыкновенных суглинистых и на серо-бурых суглинистых почвах небольшими участками почти по всей предгорной равнине хребта Кетмень. Кроме терескена, травостой слагают полыни белоземельная, семиреченская (*Artemisia terrae-albae*, *A. heptopotamica*), тасбиоргун (*Nanophyton erinaceum*), солянка восточная (*Salsola orientalis*).

Тасбиоргуновые сообщества на исследуемой территории встречаются пятнами среди кеурековых и семиреченскополынных сообществ, являясь самыми широко распространенными по предгорной равнине. Растет обычно на каменистых, щебнистых смытых почвах.

Саксаульчиковые сообщества встречаются по водотокам, выложенным и пониженным местам предгорной равнины хребта Кетмень. Почвы серо-бурые хрящевато-щебнистые солончаковые суглинистые. В травостое этих сообществ абсолютно доминирует саксаульчик илийский (*Arthrophytum iliense*).

Сведовых сообществ в исследуемом районе немного, встречаются они в основном на участках «Кара-Дала» и «Сункар», в поселках Кетмень, Дардымты. К сведовым сообществам примешиваются полыни, солянки, жантак.

Помимо отмеченных выше полынных и солянковых пустынь встречаются и полынно-солянковые щебнистые пустыни на маломощных и гипсоносных почвах. Растительный покров представлен сообществами боялычей, полыней и кеурека.

Псаммофитные пустыни в пределах хребта Кетмень имеют очень ограниченное распрост-

ранение. Это небольшой участок бугристо-грядовых песков отмечен в долине реки Кегень, так называемые горные пески Кум – Текей, расположенные в Кегенской межгорной долине, на высоте 2000м. в тесном окружении лугов и степей. Этот небольшой участок псаммофитной пустыни был описан Н.И. Рубцовым [2], где он отмечает, что этот небольшой, затерянный высоко в горах остров бугристо-грядовых песков, не может быть отнесен к пустыне, т.к. в его растительном покрове преобладают: кияк (*Elymus giganteus*) и люцерна (*(Medicago falcate)*). Ксерофильные полукустарники и кустарнички характерные для пустынного типа растительности, в описываемых песках практически отсутствуют, если не считать редких экземпляров. Здесь представлены и занимают в основном растения лугового и степного типа. Далее Н.И. Рубцов отмечает, что пески Кум-Текей представляют собой, по-видимому, остаточное реликтовое образование. Вероятно, это – остатки древнедельтовых или древне-озерно-аллювиальных отложений плейстоцена. Здесь же был обнаружен эндемичный вид астрагала – астрагал Рубцова (*Astargalus rubtzovii*).

ЛИТЕРАТУРА

- Почвы Казахской ССР. Вып. 4. Алма-Атинская область. Алма-Ата, 1962. 423 с.
- Рубцов Н.И. Пустыни Северного Тянь-Шаня // Известия АН Каз.ССР. Серия ботаническая. Вып. 5. 1950. С. 31-46.
- Неуструев С.С. Почвенно-географический очерк Чимкентского уезда Сырдарьинской области. СПб., 1910.
- Коровин Е.П. Растительность Средней Азии. Москва-Ташкент, 1934. 480 с.
- Попов М.Г. Растительный покров Казахстана. М.-Л., 1940. 215 с.
- Быков Б.А. К характеристике растительности каменистых пустынь // Бот. журнал, 1960, №3. Т. 45. С.353-368.

Summary

In article the review of deserted vegetation of range Ketmen, testing on itself influence of mountain floras is resulted. For a deserted part of range Ketmen 3 ecological types of deserts are characteristic: 1. Artemisia deserts with group Ephemeral-Artemisia terrae-albae communities; 2. Saltwort stony deserts and 3. Psammophytic deserts.

Резюме

Кетмен жотасындағы өсептің шөл өсімдіктеріне шолуы жасалынып, оларға таулы флорасының өсері қарастырылды. Кетмен жотасының шөл беліміне жататын үш экологиялық типтеріне белінді.