

## РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ БОРОЛДАЙТАУ

### RARE PLANTS OF NATURAL PARKS OF BOROLDAYTAU

Ивашенко А.А.

Иле-Алатауской государственной национальный природный парк,  
пос.Таусамалы, Республика Казахстан, e-mail: alataupark@mail.ru

Боролдайтау – южный хребет системы Сырдарьинского Каратау протяженностью около 90 км. Высшая точка его Бокейтау (1813м над ур.м.) расположена у юго-восточной границы. Изучение флоры и растительности этого хребта, как и всей системы Каратау, начатое еще в 19 веке, завершилось основополагающей монографией Р.В. Камелина, в которой наиболее подробно охарактеризованы эндемики Каратау, с учетом их происхождения и возраста [8]. В последние десятилетия исследования по этой тематике возобновились в связи с реализацией Трансграничного проекта «Биологическое разнообразие Западного Тянь-Шаня». В 2002–2003 гг. группа казахстанских ботаников, зоологов и почвоведов под руководством проф. Е.И. Рачковской детально обследовала весь регион, составила карты растительности и экосистем, провела предварительную оценку антропогенной нарушенности и современного состояния экосистем, а также разработала схему экологической сети охраняемых территорий Каратауского региона [7,13]. По рекомендациям разработчиков проекта были созданы Угам-Сайрамский государственный национальный природный парк, а впоследствии – Боролдайский филиал Сырдарья–Туркестанского регионального природного парка. Таким образом, в настоящее время в пределах Боролдайтау имеются две охраняемые территории – в долинах рек Кокбулак и Бостургай (Тюлькубасский филиал Угам-Сайрамского ГНПП) и в долине р.Боролдай (одноименный филиал Сырдарья–Туркестанского ГРПП).

Настоящая статья написана по материалам собственных исследований автора, проводившихся в Боролдайтау в весенне-летние и осенние сезоны 1979, 1988–1993 и 2002–2003 гг. В результате проведенной инвентаризации установлено, что флора Боролдайтау в пределах двух филиалов природных парков включает около 600 видов высших сосудистых растений из 83 семейств, что составляет 35% всей флоры крупного хребта Каратау. Интересны находки в долине р.Кокбулак трех видов, пропущенных (видимо, по техническим причинам) в сводке Р.В. Камелина [8]: *Prango sornata* Kuzm., *Salvia virgata* Jacq., *Asyneuma argutum* (Regel) Bornm.

Перечень редких видов включает 114 таксонов, т.е. 19% от общего состава выявленной флоры и почти 50% от общего списка (245), составленного для Каратау в целом [6, 8]. Этот показатель выводит данный флористический участок по богатству редких видов на первое место, наравне с Центральным Каратау, занимающим наиболее возвышенную часть хребта с вершиной Мынжылки (2100м). Остальные три флористических участка из пяти, выделенных Р.В.Камелиным [8] – Машат-Даубабинский, Малый Каратау и Северо-Западный Каратау – значительно беднее по редким видам – 87, 71 и 37 видов соответственно [6]. Ведущими в группе редких являются растения, занесенные в Красную книгу Казахстана [12], которых здесь 39 видов. Ниже приводим краткие сведения по каждому из них.

*Juniperus seravschanica* Kom. В южной части обследуемого региона проходит северная граница ареала вида, где он встречается только в верховьях р.Бостургай и на северном склоне г.Бокейтау. В первой из этих точек сохранились лучшие арчевники. Некоторые массивы отличаются участием оригинальных сопутствующих видов – *Lepidolopha karatavica*, фисташка, каркас, боярышник понтийский. Арча сильно страдает от порубок, выпаса скота и пожаров, нормальное естественное возобновление отмечено только в ненарушенных местообитаниях.

*Stipa karataviensis* Roshev. В незначительном обилии встречается по всей обследованной территории. Численность популяций невысока. Редок как в силу естественных причин, так и в результате усиленных пастбищных нагрузок, особенно в 70–80-е гг. прошлого века.

*Cladium martii* (Roem. et Schult.) K.Richt – средиземноморский вид с разнообобщенными реликтовыми участками ареала, в Казахстане известен только в урочище Бостургай и в центральной части Каратау [9].

*Arum korolkowii* Regel – горно-среднеазиатский вид, в Казахстане встречается только в Западном Тянь-Шане и Каратау. На обследованной территории проходит северная граница ареала. Отмечен спорадично на обоих участках – и в Кокбулаке, и в Боролдае. Немногочислен.

*Tulipa greigii* Regel – ценное декоративное растение, дикий сородич нескольких сотен культурных сортов тюльпанов. Встречается по всей обследованной территории. Состояние популяций более благоприятно в долинах рек Кашкарата и Боролдай, где плотность вида составляет в среднем 6,4 экз./м<sup>2</sup>, против 3,3 экз./м<sup>2</sup> в Кокбулаке [1]. В долине р.Боролдай к тому же популяции данного вида отличаются особой изменчивостью окраски цветка.

*Tulipa kaufmanniana* Regel встречается по всей обследованной территории. Максимальная плотность отмечена на юго-западных склонах долины р.Кокбулак (900м) и левобережье р.Кашкарата в районе палеонтологического участка Аулие – 19,8 и 29,4 экз./м<sup>2</sup> соответственно. Все описанные популяции представлены полночленным возрастным спектром со значительной (26-36%) долей ювенильных особей. Следовательно, состояние их благоприятно. Этот вид устойчив к выпасу скота, поскольку отличается интенсивным вегетативным размножением [1].

*Juno coerulea* (B.Fedtsch.) Poljak. встречается во всех районах обследованной территории. Популяции средней численности, семенное возобновление нормальное.

*Juno orchioides* (Carr.) Vved. – более редок, встречается спорадично в долине р.Кокбулак. Как и три предыдущих вида, страдает от сбора населением на букеты, поэтому все они нуждаются в контроле за состоянием популяций.

*Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodionenko – вид с сокращающимся ареалом и численностью, во многих справочниках даже не указан для Каратау [9,15]. Высокодекоративный раннецветущий эфемероид, найденный нами в незначительном обилии (up-sol) в 2 точках: 1) среднее течение р.Кокбулак, выше лесного кордона (850–900м); 2) плато над правым бортом р.Кашкарата (970 м).

*Crocus korolkowii* RegelexMaw. приводится для Каратау во всех флористических сводках [8, 9, 15]. Нами не найден. Единственное документальное подтверждение – сборы Н.И.Королькова (1872, 1882) с этикеткой «Боролдайские горы», хранящиеся в Гербарии БИН (г.Санкт-Петербург). Необходимы дополнительные исследования.

*Crocus alatavicus* RegeletSemen – достаточно обычен по всей территории Боролдайтау.

*Celtis caucasica* Willd.– встречается отдельными деревьями и небольшими рощами в долинах рек Кокбулак, Боролдай и Кашкарата. Страдает от порубок и пожаров, хотя иногда наблюдается отрастание корневой поросли на обгоревших деревьях. Наиболее оригинальные и редкие сообщества каркаса отмечены в долине р.Бостургай – с участием арчи, фисташки, боярышника понтийского.

*Ungernia sewerzowii* (Regel) V. Fedtsch. встречается одиночными растениями или небольшими группами в долине р.Кокбулак и на левобережье р.Боролдай. Причина редкости – естественная, т.к. здесь вид находится на северной границе ареала.

*Thesium minkwizianum* V.Fedtsch. – редчайший реликтовый вид, отнесенный к категории критически угрожаемых. Некоторые авторы [4, 10] считали его исчезнувшим, так как последние сборы датировались 1939г. Новая и, видимо, единственная

популяция этого вида найдена нами в 1991г. в долине р.Кокбулак. В разделенной на два изолированных участка популяции площадью 0,5 и 0,1га было учтено 190, преимущественно генеративных особей. В последующие годы отмечено стабильное состояние этого вида. Сведений о нем из местообитаний, отмеченных в 30-е годы прошлого века (Машатские горы, окрестности пос. Састюбе; ур.Чушкабулак в бассейне р.Бугунь) сейчас нет.

*Raphidophyton regelii* (Bunge) Pjin – представитель монотипного эндемичного рода, миоценовый реликт. Встречается на щебнистых склонах и гребнях от предгорных шлейфов и равнин до среднего пояса (600–1750 м). Встречается как небольшими популяциями по несколько десятков экземпляров, так и более густыми «зарослями» (максимальная плотность – до 14 экз. на 1 м<sup>2</sup>). Возобновление нормальное. Страдает от выпаса, но не выпадает от верховых пожаров, после них отрастает около 50–60% особей.

*Allochrusa gypsophiloides* (Regel) Schischk. – вид с сокращающейся численностью, нарушенной вследствие усиленных заготовок корня в прежние десятилетия. Везде встречается рассеянно, «рыхлыми» популяциями с плотностью от 0,2 до 4 экз. на 10 м<sup>2</sup>. Наиболее плотные, но малочисленные по площади популяции отмечены на плато левобережья р.Бугунь между пос.Глинково и Боролдай. Состояние их неблагоприятно, т.к. доля ювенильных особей не превышает 1-5%.

*Botschantzewia karatavica* (Lipsch.)Nabiev – древнейший реликт эпохи миоцена, представитель монотипного эндемичного каратауского рода, который П.М.Мырзакулов [10] и Н.К.Жапарова [4] относят к категории возможно исчезнувших, поскольку в последнее десятилетие его никто не собирал. Мы неоднократно отмечали бочанцевию на южном склоне долины р.Кашкарата, в районе ур.Карабастау (07.05.1988 г.) и в среднем течении р.Боролдай (27.10.1991, май 1993 г., сентябрь 2002г.). В последнем местообитании она наиболее обильна – по зарастающим осыпям и в нижних частях скал плотность ее достигает 7–17 экз. на 10 м<sup>2</sup>. Особи в популяции разновозрастные, мощные генеративные куртины достигают 50см диаметром.

*Stroganowia robusta* Pavl. – узколокальный неэндемик Каратау, известный из бассейна р.Кулан, отнесенный к категории исчезающих или критически угрожаемых видов [9]. Однако ареал этого вида шире. Р.В.Камелин собирал его в Малом Каратау (каменистое плато в окрестностях г.Каратау, 17.06.1974, гербарий БИН г.Санкт-Петербург). Нами вместе с Е.И. Рачковской найдены две микропопуляции по несколько десятков вегетативных особей на скалистом гребне северо-восточного склона ущ.Бельдыбулак.

*Clypeola johnthlaspi* L. – миниатюрный однолетник с ранневесенним циклом развития, распространение которого в пределах Казахстана до последнего времени было изучено недостаточно. На обследованной территории встречается немногочисленными популяциями в трещинах скал и на террасах высокой скалы – левобережья р.Тутабулак в долине р.Боролдай, где был собран нами 11.05.1992г.

*Pseuderemostachys sewerzowii* (Herd.) M.Pop. отмечен нами в долинах рек Кокбулак, Боролдай и Кошкарата, а также на вершине г.Бокейтау. Встречается небольшими изолированными группами площадью до 10 м<sup>2</sup>, но плотность иногда очень высока – до 100–180 побегов на 1 м<sup>2</sup>. Доля генеративных побегов всего около 10%.

*Malus sieversii* (Ledeb.) M.Roem. распространена по всей территории хребта в подходящих местообитаниях, как правило, по долинам рек вместе с другими лиственными породами.

*Sorbus persica* Hedl. встречается небольшими рощицами (до 5-30 особей) в долине р.Кокбулак и на вершине г.Бокейтау (около 1800 м).

*Cotonea sterkaratavica* Rojark – эндемичный каратауский кустарник, встречается одиночными особями в долине р.Кокбулак.

*Potentilla tianschanica* Th.Wolf – вид с ограниченным ареалом в Западном Тянь-Шане и Памиро-Алае, из Каратау ранее не известен [8, 11]. Впервые найден нами

21.10.1991 в скалах долины р.Тутабулак, левобережного притока р.Боролдай. В последующие годы зарегистрированы небольшие популяции на скалистых выходах в среднем течении р.Боролдай (700–800 м). В составе популяции представлены особи всех возрастных состояний – от ювенильных до субсенильных и сенильных, но преобладают (около 80%) генеративные. Общая численность вида в этой долине вряд ли превышает несколько сотен экземпляров [6].

*Spiraeanthus schrenkianus* Maxim. – представитель монотипного эндемичного рода, палеогеновый реликт с разорванным ареалом – в Бетпакдале и Каратау, где известен из 55 пунктов [2]. Нами зарегистрированы разновеликие популяции в долинах рек Кашкарата и Боролдай.

*Pistacia vera* L. – вид с сокращающейся численностью, редок в силу естественно-исторических причин, т.к. находится в Боролдайтау на северной границе ареала. Встречается в виде несомкнутых (не выше 0,4) редколесий, нередко вместе с боярышником понтийским. Плотность насаждений в Боролдайском ущелье, по данным В.И.Терехова [14], достигает 275 экз. на 1 га, в долине р.Кокбулак, где фисташниково-боярышниковые редколесья занимают площадь 3100 га, – до 375 экз./га [3]. Плодоношение нерегулярное, семенное возобновление слабое, еще и потому, что большинство плодов собирают местные жители. В долине р.Боролдай по труднодоступным ущельям (Тутабулак) под защитой скал встречаются мощные старые деревья до 4 м высотой с диаметром ствола до 40 см.

*Fraxinus sogdiana* Bunge – реликтовый вид с сокращающейся численностью, встречающийся в составе смешанных тугайных лесов по рекам Боролдай, Кокбулак и Кашкарата. По данным В.И.Терехова [14], плотность вида на территории Боролдайского лесхоза составляет 133–200 экз./га. В прежние годы (1980–1982 гг.) мы наблюдали огромные старые деревья ясеня в долинах правобережных притоков Кашкараты (Ак-сунга, Орта-сунга). По словам местных жителей, там еще сохранились отдельные деревья.

*Morina kokanica* Regel – редкий реликтовый вид с разорванным ареалом в Западном Тянь-Шане, Каратау и Памиро-Алае. Нами найдены только две небольшие популяции на правобережье р.Кокбулак и в ур.Бельдыбулак. Последняя наиболее многочисленна (не менее 300–500 особей) с высокой плотностью (до 5–6 экз./м<sup>2</sup>) и хорошим семенным возобновлением. Доля подроста (ювенильные особи) составляет до 30%. Популяция расположена на крутом склоне восточной экспозиции (1757 м).

*Vitis vinifera* L. – редкий вид, находящийся в Казахстане на северной границе ареала. Популяция в бассейне р.Кокбулак (преимущественно по тугаю р.Бостургай) насчитывает около 50 взрослых особей. В долине Боролдай (700–900 м) виноград тянется по всему тугаю – от притока Тутабулак до самых верховий [14].

*Pseudosedum karatavicum* Boriss. – эндемик Каратау, встречающийся спорадично, немногочисленными изолированными популяциями в долине р.Боролдай и у гребней хребта Бокейтау (1700–1800 м).

*Ferula leucographa* Korov. распространена небольшими популяциями в долине р.Боролдай на южном (735 м) и северном (925 м) склонах. Популяции не многочисленны, плотность вида в среднем составляет 9,4 экз. на 10 м<sup>2</sup>. Семенное возобновление хорошее, доля вегетативных особей достигает 60–80%.

*Scutellaria karatavica* Juz. – узколокальный эндемик, известный только из ущ.Беркара, где встречается в средней части ущелья на мелкощебнистых пластинчатых осыпях южного склона (десятки особей). Найден нами также в ущельях Саясу и Бостургай – единичные особи на плитняковых осыпях микросклонов западной экспозиции. Вид малочислен, нуждается в дальнейшем исследовании.

*Scutellaria subcaespitosa* Pavl. – эндемик Каратау, встречается спорадично на щебнистых склонах по всей территории хребта.

*Cryptocodonmon ocephalus* (Trautv.) Fed. – редчайший, критически угрожаемый представитель монотипного рода с разорванным ареалом в Каратау и Памиро-Алае [9]. Нами найдена единственная ценопопуляция, состоящая из двух небольших участков по 25–30 м<sup>2</sup> на щебнистых гребнях перевала Бокейтау (1800 м). В описанном сообществе встречаются другие редкие и эндемичные виды: *Pseuderemosyachys sewerzovii*, *Junocoeulea*, *Trichanthemis radiata*, *Allium kujukense*, *Olgaea pectinata*. Возможно, что криптокодон сохранился и в других точках хребта. В гербарии БИН (г. Санкт-Петербург) имеются сборы Л.И. Чиликиной из верховий р. Большой Чаян и ур. Джуантюбе (Чаянские горы, 24.05.1935, 28.06.1936).

*Centaurea turkestanica* Franch. встречается редко, в незначительном обилии, только в долине р. Кокбулак. На более северных участках замещается близким видом – *Centaurea phyllopodalljin*.

*Cousinia grandifolia* Kult. – реликт эпохи миоцена-плиоцена, эндемик Машат-Даубабинских и Боролдайских гор. Имеет большое научное значение как представитель монотипной секции рода [8, 11]. Небольшие популяции (порядка 50–100 особей) отмечены в долине р. Кокбулак (1255 м), а также на щебнисто-каменистых склонах долины р. Боролдай.

*Rhaponticum karatavicum* Regelet Schmalh. – редкий эндемик Каратау, более многочислен в центральной части хребта, на территории одноименного заповедника [5]. Нами найден в средней части долины р. Боролдай (893 м), где популяция численностью в 120 особей занимает участок площадью 160 м<sup>2</sup>. Вполне вероятно, что данная популяция не единственная в Боролдае, но все же вид здесь очень редок.

*Lepidolopha karatavica* Pavl., по уточненным данным [11], – узколокальный эндемик Боролдайских гор. Встречается как одиночными особями, так и небольшими (до 1500–2000 м<sup>2</sup>) зарослями, насчитывающими до 160–200 экземпляров. Наиболее плотные популяции отмечены на северных склонах долины р. Кокбулак (910 м) и в верхней пологой части правобережья р. Кашкарата. В ур. Бельдыбулак (1276 м) встречается в незначительном обилии. Страдает от пожаров и выпаса скота. Нуждается в особой охране как реликтовый вид, имеющий большое научное значение.

*Scorzonera tau-saghyz* Lipsch. et Bosse – реликтовый вид, численность которого была сильно подорвана в результате массовых заготовок для получения природного каучука в годы Великой Отечественной войны. На обследованной территории встречается редко, небольшими изолированными популяциями (менее сотни особей), вдоль щебнисто-каменистых гребней правобережья р. Боролдай (900–1000 м).

Из других редких видов, особенно интересных на территории Боролдайского филиала, следует отметить еще два – *Tanacetopsis popovii* R. Kam. et Kovalevsk. и *Autumnalia botschantzevii* M. Pimen., которые мы рекомендуем для занесения в Красную книгу Казахстана.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Белоусова Л.С., Иващенко А.А. Толерантность некоторых редких видов тюльпанов Южного Казахстана к антропогенным воздействиям // Проблемы охраны редких видов растений. – М., 1992. – С. 3–18.
- 2 Голоскоков В.П. Родовой эндемизм во флоре Казахстана // История флоры и растительности Евразии. – Л., 1972. – С. 145–155.
- 3 Джангалиев А.Ж., Салова Т.Н., Туреханова Р.М. Дикие плодовые растения Казахстана. – Алма-Ата, 2001. – 136 с.
- 4 Жапарова Н.К. К флоре проектируемого Каратауского заповедника // Бот. матер. Герб. Ин-та ботаники АН Каз ССР. – Алма-Ата, 1989. – Вып. 16 (Ч. 1). – С. 45–52.
- 5 Жапарова Н.К., Ляшенко Н.В. О состоянии эндемичной флоры Сырдарьинского Каратау // Вести АН Каз ССР, 1984. №3. – С. 70–74.

- 6 Иващенко А.А. О некоторых новых и редких растениях Сырдарьинского Каратау // Ботанические исследования в Казахстане. – Алматы, 2003. – С.57–62.
- 7 Иващенко А.А., Рачковская Е.И. и др. Экологическая сеть охраняемых территорий Каратауского региона с точки зрения охраны ботанических объектов // Ботанические исследования в Казахском Алтае. – Риддер, 2005. – С.120-126.
- 8 Камелин Р.В. Флора Сырдарьинского Каратау. – Л., 1990. – 145с.
- 9 Красная книга Казахской ССР. Ч.2. Растения. – Алма-Ата, 1981. – 260 с.
- 10 Мырзакулов П.М. К охране редких видов растений центрального Каратау // Охрана редких видов растений и растительности Казахстана. – Алма-Ата, 1987. – С.66–82.
- 11 Определитель растений Средней Азии. – Ташкент, 1968-1983. – Тт. 1–10.
- 12 Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г. №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
- 13 Рачковская Е.И., Садвакасов Р.Е. О Каратавской ботанико-географической провинции // Ботанические исследования в Казахстане. – Алматы, 2003. – С.108–112.
- 14 Терехов В.И. Растительность Боролдайтау как объект охраны природы // Охрана растительного мира Казахстана. – Алма-Ата, 1979. – С.109–121.
- 15 Казахстана. – Алма-Ата, 1956-1966. Тт. 1-9.

## УНИКАЛЬНОСТЬ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ГНПП «БУЙРАТАУ»

*THE UNIGUENESS OF THE FLORISTIC DIVERSITY SNNP «BUIRATAU»*

**Исмаилова Ф.М.**

*ГНПП «Буйратау», Карагандинская обл., Республика Казахстан,  
e-mail: Buiratau@mail.ru*

Изучение видового разнообразия флоры сосудистых растений национального природного парка «Буйратау» является основным, приоритетным, наиболее актуальным на сегодняшний день направлением научно-исследовательских работ научного отдела, которое продиктовано первоочередной необходимостью инвентаризации растений.

В целях инвентаризации видового разнообразия флоры природного парка, с момента его основания, с 11 марта 2011 года, отделом науки ведутся научные исследования, мониторинг флоры и фауны, ведение Летописи природы.

Климат на территории парка, как и в пределах всего мелкосопочника, в целом резко континентальный с антициклоническим режимом погоды, который отличается суровостью зимнего периода, прохладным летом, значительными колебаниями суточных и годовых температур, частой повторяемостью засух, суховеев и облачных дней в году.

Территория государственного национального природного парка «Буйратау» расположена в пределах Центрально-Казахстанского мелкосопочника, который представляет собой комплекс низких островных гор и холмогорий, а также бесчисленных холмов, гряд и сопок.

В настоящее время на территории национального парка можно выделить типы степной, луговой, лесной, водно-болотной и кустарниковой растительности. В степной доминируют дерновинные узколистные злаки: ковыли *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, типчак *Festuca valesiaca*, тонконог *Koeleria cristata*. Из разнотравья присутствуют как однодольные, так и двудольные виды растений: *Achillea millefolium*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Astragalus nobrychis* [4]. Кустарниковая растительность: *Caragana frutex*, *Spiraea crenata*, *Lonicera tatarica*. К петрофитным кустарникам относятся: кизильник, можжевельник, жимолость и смородина каменистая. Кизильник встречается на каменистых и остепненных склонах. Можжевельник казахский (*Juniperus sabina*) можно увидеть лишь в труднодоступных местах: на крутых склонах, отвесных скалах и