

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АРМЕНИИ
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

БОТАНИЧЕСКАЯ НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Материалы международной юбилейной конференции,
посвященной 80-летию основания Ереванского ботанического
сада (5 – 9 октября 2015 г., Ереван)

ЕРЕВАН – 2015

УДК 58:06
ББК 28.5
Б 970

Печатается по решению Ученого совета Института ботаники НАН РА

Сборник издан при финансовой поддержке Государственного комитета по науке Министерства образования и науки Республики Армения и Глобального экологического фонда (в рамках Проекта «Стимулирование деятельности для подготовки Третьего национального сообщения Армении для Рамочной конвенции по изменению климата ООН», осуществляемой Программой развития Объединенных наций в Армении)

Ботаническая наука в современном мире.

Б 970

Материалы международной юбилейной конференции, посвященной 80-летию основания Ереванского ботанического сада (5–9 октября 2015 г., Ереван). – Ер.: Институт ботаники НАН РА, 2015. – 440 с.

Редакционная коллегия: **Варданян Ж. А.** (редактор), **Оганезова Г. Г.**, **Оганесян М. Э.**, **Файвуш Г. М.**, **Элбакян А. А.** (ответственный секретарь).

В сборнике представлены материалы конференции по основным проблемам ботанической науки: биоразнообразию, морфологии, систематике, филогении, флористике и геоботанике, экологии и физиологии, интродукции растений и озеленению, биотехнологии, а также растительным ресурсам, лесоведению и изменению климата.

УДК 58:06
ББК 28.5

ISBN 978-9939-1-0221-4

© Институт ботаники НАН РА, 2015

А. А. ИВАЩЕНКО ¹, Н. М. МУХИТДИНОВ ², К. Т. АБИДКУЛОВА ²,
А. А. АМЕТОВ ²

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ РЕДКОГО
УЗКОЭНДЕМИЧНОГО ВИДА *Oxytropis almaatensis* Bajt.
(*FABACEAE*)

¹Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, г. Алматы

²Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

Karime.Abidkulova@kaznu.kz

Ivashchenko A. A., Mukhitdinov N. M., Abidkulova K.T., Ametov A. A. Some features of biology of rare narrow endemic species *Oxytropis almaatensis* Bajt. (*Fabaceae*). Data on the ecologo-phytocenotic characteristic and the demographic composition of a small population of *Oxytropis almaatensis* Bajt., found on the right bank of the river Kumbelsu in Big Almaty Gorge (Trans-Ili Alatau), are given according to studies of the authors. Biometric parameters of *O. almaatensis* individuals from different demographic groups of this population are also indicated.

Oxytropis almaatensis, endemic, population status

Oxytropis almaatensis, эндемик, состояние популяции

На территории стран СНГ произрастает более 300 видов остролодочников, из которых основная масса сосредоточена в горных районах Казахстана, Средней Азии и Сибири. В Казахстане род представлен 119 видами, 36 из которых (32,5%) являются эндемичными, а 10 занесены в Красную книгу (Павлов, 1961; Красная книга Казахстана, 2014). К наиболее богатым по количеству эндемичных видов остролодочников районам относится Северный Тянь-Шань. Во флоре Северного Тянь-Шаня род *Oxytropis* (*Fabaceae*) по количеству видов занимает второе место после астрагалов.

Северотяньшанские остролодочники входят в состав 3 подродов и 12 секций и насчитывают 51 вид. В систематике рода важнейшими диагностическими признаками принимаются: жизненная форма, степень развития стебля, степень срастания прилистников со стеблем и между собой, форма и строение бобов, форма и размеры чашечек и венчика, длина остроконечия лодочки. По данным С. А. Абдулиной (1984) из 51 вида остролодочников 28 видов (54,9%) произрастают в среднем поясе гор, 23 вида (45%) – в высокогорье и лишь 12 видов (23%) – в предгорьях и нижних поясах гор. Среди остролодочников преобладают обитатели каменистых, щебнистых склонов, галечников, берегов и пойм рек, альпийских лугов.

Объект нашего исследования *Oxytropis almaatensis* Bajt. по статусу редкий,

узкоэндемичный вид. По типу жизненной формы – это стержнекорневой многолетник, почти бесстебельное растение до 45 см высотой, серовато-зеленое от прижатого опушения. Листья до 20 см длиной, со многими парами эллиптических или продолговато-яйцевидных листочков, до 15 мм шириной. Цветки в длинных рыхлых кистях, чашечка трубчато-колокольчатая, 10-12 мм длиной, венчик розово-пурпуровый, до 20 мм длиной. Бобы продолговато-лопастные, 18-20 мм длиной, кожистые на длинных (5-7 мм) плодоножках. Используется в народной медицине (Грудзинская, Гемеджиева, 2012; Красная книга Казахстана, 2014).

Ареал и встречаемость. Заилийский Алатау: ущелья рек Каргалы, Талгар, Чилик, горы Сюгаты (Красная книга Казахстана, 2014). Размножается семенами. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Места обитания вида – щебнисто-мелкоземистые склоны, лесные поляны, среди лугового, степного разнотравья и кустарников, в среднем поясе гор (Павлов, 1961; Красная книга Казахстана, 2014). По данным гербария Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК *Oxytropis almaatensis* был найден на северном склоне в западной части Заилийского Алатау в Джамбулской области возле с. Новоалександровка (собр. В. П. Михайлова, 1952 г.); на щебнистых склонах в ущелье Чиен Заилийского Алатау (собр. А. А. Дмитриева, 1936 г.); в ущелье Гончарова Заилийский Алатау (собр. М. Г. Попов, В. П. Михайлова, 1936 г.); на северных склонах гор Сюгаты (собр. В. П. Голоскоков, З. Е. Горбунова, 1937 г.); в Заилийском Алатау, в ущелье реки Талгар, у входа в щель над Гидропостом (собр. М. Г. Попов, 1936 г.); там же, на влажных склонах (собр. М. С. Байтенов, 1951 г.).

Основная часть ареала исследуемого вида находится в центральной части Заилийского Алатау, на территории Иле-Алатауского национального парка. Встречается он спорадично, немногочисленными популяциями (от 10-20 до 100 экземпляров), занимающими участки площадью до 500-1000 м² (Иващенко, 2012). В долине р. Большая Алматинка нами отмечены две микропопуляции: на правом берегу реки Кумбельсу, близ устья (высота 2200 м над ур.м.) и на восточном склоне правобережья реки Большая Алматинка (высота 2100 м над ур.м.). В долине реки Малая Алматинка – три: одна у гребня правобережья реки Сарысай (на высоте 2000 м над ур.м.), вторая и третья описаны И. И. Кокоревой с соавторами (2013) в урочище Горельник (на высоте 2065 м над ур.м., 20 особей) и урочище Ким-Асар (на высоте 2294 м над ур.м., 63 особи). Это позволяет классифицировать данный вид по категории численности, разработанной Л. С. Красовской и И. Г. Левичевым (1986), как исключительно редкий – несколько популяций с десятками особей в каждой, общим числом до 200-500. По международной классификации МСОП И. И. Кокорева с соавторами (2013) отнесли его к категории EN (находящийся в опасном состоянии). Таким образом, *Oxytropis almaatensis* нуждается в детальном изучении численности и состояния всех известных популяций.

В 2014 г. мы детально обследовали популяцию *Oxytropis almaatensis* на правом берегу реки Кумбельсу в Большом Алматинском ущелье в Заилийском Алатау на высоте 2200 м над ур.м. Расположена она в нижней части восточного склона, на первой плоской террасе небольшой бурной реки, слегка понижающейся на север. Ландшафт этой террасы неустойчив, время от времени поверхностный слой почвы уничтожается селевыми потоками. Сама выложенная терраса образовалась в результате обрушения части задерненного склона и «вылизывания» (= «обдирания») образовавшейся поверхности языком селевого потока. Поверхность почвы представляет собой песчано-галечниковые отложения, с единичными небольшими камнями, ощебенность – 100%. Растительный покров несомкнутый, общее проективное покрытие не превышает 10%. Это, по сути, не полностью сформировавшееся сообщество из разрозненных групп отдельных растений. Растительность была представлена следующими видами (Табл.1).

Таблица 1.

№	Вид	Обилие (по шкале Друде) (Быков Б.А., 1973)
1.	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	sol
2.	<i>Alchemilla sibirica</i> Zam.	un
3.	<i>Alfredia acantholepis</i> Kar. et Kir.	un
4.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	un
5.	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	sol
6.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	un
7.	<i>Astragalus schanginianus</i> Pall.	un
8.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	un
9.	<i>Carex</i> sp.	sol
10.	<i>Cerastium tianschanicum</i> Schischk.	sol
11.	<i>Cirsium semenovii</i> Regel	un
12.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	un
13.	<i>Dracocephalum nutans</i> L.	un
14.	<i>Elymus tschimganicus</i> (Drob.) Tzvel.	un

15.	<i>Epilobium tianschanicum</i> Pavl.	un
16.	<i>Erigeron podolicus</i> Bess.	un
17.	<i>Lactuca serriola</i> Torner ex L.	un
18.	<i>Lappula tianschanica</i> M.Pop. et Zak.	un
19.	<i>Medicago lupulina</i> L.	sol
20.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	sol
21.	<i>Origanum vulgare</i> L.	un
22.	<i>Oxytropis almaatensis</i> Bajt.	sol
23.	<i>Picris nuristanica</i> Bomm.	un
24.	<i>Plantago major</i> L.	sol
25.	<i>Poa alpina</i> L.	un
26.	<i>Poa annua</i> L.	sol
27.	<i>Poa</i> sp.	un
28.	<i>Seseli buchtormense</i> (Fisch. ex Spreng.) Koch	un
29.	<i>Taraxacum</i> sp.	un
30.	<i>Trifolium pratense</i> L.	un
31.	<i>Trifolium repens</i> L.	sol
32.	<i>Tussilago farfara</i> L.	sol
33.	<i>Ziziphora bungeana</i> Juz.	sol

Как видим, в растительном покрове преобладают «пионерные» виды, такие как *Tussilago farfara*, а также заселяющие обрывы и оползни, корневищные, «расползающиеся» *Trifolium repens*, *Cerastium tianschanicum*. Заметна роль сорных малолетников (*Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *Lactuca serriola*, *Poa annua*), что является подтверждением молодости и неустойчивости сообщества.

В популяции было заложено 20 учетных площадок размером 1x1 м, на каждой из которых проведен учет особей остролодочника алмаатинского, а также биометрические измерения каждой особи. Всего на площадках было зарегистрировано 38 экземпляров остролодочника, еще более десятка особей находились над обрывом, куда невозможно было подойти. В таблице 2 приведены данные по процентному составу особей разных возрастных состояний в популяции.

Таблица 2

Количество особей *Oxytropis almaatensis* Bajt. разных возрастных состояний в процентах

juv	im	v	g ₁	g ₂
13,1	18,4	15,8	31,6	21,0

juv – ювенильные особи; im – имматурные; v – виргинильные, ими молодые генеративные; g₁ – молодые генеративные; g₂ – средне- или зрелые генеративные.

Популяция *O. almaatensis* по типу строения относится к полночленным, с правосторонним спектром (рисунок 1.). Возможно, что крупные генеративные особи не страдают от слабых селевых потоков, а сохраняются после их схода.

В таблице 3 приводятся морфометрические параметры различных возрастных групп *O. almaatensis*. Однако, над обрывом генеративные особи выглядят значительно мощнее, значит они старше по возрасту и находятся в более благоприятных условиях.

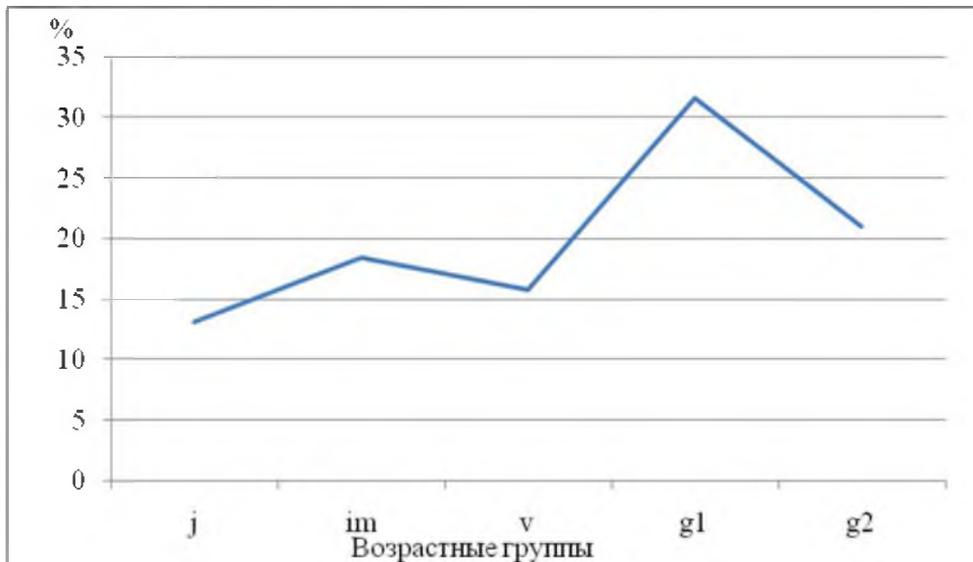


Рисунок 1 – Возрастной спектр популяции *Oxytropis almaatensis* Bajt.

Таблица 3.

Морфометрические показатели особей *Oxytropis almaatensis* Vajt.
различных возрастных групп

Высота, см	Диаметр куртинки, см	Количество цветоносов, шт.	Кол-во листьев
j			
–	5,0±0,7 x 6,2±1,4	–	10,2±0,8
im			
8,3±1,2	11,7±1,2 x 9,3±1,4	–	19,7±1,2
v			
11,0±1,0	20,0±2,0 x 15,5±3,5	–	39,5±7,5
g ₁			
27,4±3,7	28,5±2,0 x 27,1±1,9	3,4±0,6	51,4±9,2
g ₂			
39,3±4,0	39,3±1,7 x 34,4±1,5	19,2±2,1	–

В описанной популяции были собраны семена. Средний вес 1000 шт. семян составил 4,05±0,14 г, длина – 3,15±0,07 мм, ширина – 2,32±0,07 мм. Биометрические параметры семян *Oxytropis almaatensis* в данной популяции отличаются от таковых в популяциях, описанных И. И. Кокоревой с соавторами (2013). Лабораторная всхожесть семян по данным нашего эксперимента оказалась очень низкой – всего 6,5%, энергия прорастания на 5-й день – 1,5%.

Это только первые результаты наших исследований редкого, мало изученного вида. В последующие годы они будут продолжены, главным образом в плане изучения детального распространения *Oxytropis almaatensis* по территории национального парка, выявления всех имеющихся популяций, определения их численности и возрастного спектра. Конечная цель – выбор наиболее интересных участков для организации долгосрочного мониторинга и контроля за состоянием популяций этого редкого эндемика.

Литература

- Абдулина С. А. 1984. Остролодочки Северного Тянь-Шаня (состав, ботанико-географические связи). Алма-Ата. 187 с.
- Быков Б. А. 1973. Геоботанический словарь. Алма-Ата. 216 с.
- Грудзинская Л. М., Гемеджиева Н. Г. 2012. Список лекарственных растений Казахстана. Алматы. 139 с.

Иващенко А. А. 2012. Редкие растения и растительные сообщества Иле-Алатауского национального парка: распространение и состояние // Терра, 2, 13: 53-66.

Кокорева И. И., Отрадных И. Г., Съедина И. А., Лысенко В. В. 2013. Редкие виды растений Северного Тянь-Шаня (популяции, морфология, онтогенез, возобновление). Алматы. 208 с.

Красная книга Казахстана. Том 2. Растения. 2014. Астана. 452 с.

Красовская Л. С., Левичев И. Г. 1986. Флора Чаткальского заповедника. Ташкент. 182 с.

Павлов Н. В. (ред.). 1961. Флора Казахстана. 5. Алма-Ата. 516 с.

Իվաշչենկո Ա.Ա., Մուխիտոդինով Ն.Մ., Աբիդիլովա Կ.Տ., Ամետով Ա.Ա.
Oxytropis almaatensis Bajt. (*Fabaceae*) նեղ էնդեմիկ հազվագյուտ տեսակի որոշ կենսաբանական առանձնահատկությունները:

Oxytropis almaatensis, էնդեմիկ, պոպուլյացիայի վիճակ

С. А. ЛИТВИНСКАЯ

К ПРОБЛЕМЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕСОВ ВЫСОКОЙ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

Кубанский государственный университет, г. Краснодар

Litvinsky@yandex.ru

Litvinskaya S. A. To the problem of extracting high conservation value forests in the North Caucasus. For the first time is presented a methodology for identification of high conservation value forests (HCVF) with high biological diversity in the world, of the national and regional levels, in the territory of the Western Caucasus in the administrative units of the Krasnodar Province and the Republic of Adygea. These forest areas are areas of concentration of the species listed in the Red Books of various levels, ecotone areas of concentration of biodiversity, forest regional territories including rare and endangered or located on the border of cenoareal ecosystems.

North Caucasus, biodiversity, forests, conservation value, category relevance, relict, endemic, edificator, cenoareal, rare species

Северный Кавказ, биоразнообразие, леса, природоохранная ценность, категории значимости, реликт, эндемик, эдификатор, ценоареал, редкий вид

Лесная программа WWF «Леса ради жизни» уже работает в 20 регионах России. Она разрабатывается с целью сохранения девственных и мало нарушенных лесов высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ), биоразнообразия