

УДК 631.529 (575.2) (04)

Барвинок Юрий Федорович,
кандидат сельскохозяйственных наук,
заведующий лабораторией
древесных и кустарниковых растений
НИИ Ботанический сад им. Э.Гареева НАН КР

Лазьков Георгий Анатольевич,
доктор биологических наук,
заведующий лабораторией флоры,
Институт биологии НАН КР

Малосиева Галина Валентиновна,
старший научный сотрудник
Андрейченко Леонид Михайлович,
кандидат биологических наук,
главный научный сотрудник

*Лаборатория древесных и кустарниковых растений
НИИ Ботанический сад им. Э.Гареева НАН КР*

Barvinok Yuri Fedorovich,
candidate of agricultural sciences,
head of laboratory of tree and shrub plants
Gareev Botanical Garden of NAS KR

Lazkov Georgy Anatolievich,
doctor of Biological Sciences,
head of flora laboratory,
Institute of biology of NAS KR

Malosieva Galina Valentinovna,
senior researcher

Andreichenko Leonid Mikhailovich,
candidate of biology, chief researcher

*Laboratory of tree and shrub plants
Gareev Botanical Garden of NAS KR*

ВИДОВОЙ СОСТАВ МОЖЖЕВЕЛЬНИКОВ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «АЛА-АРЧА»

«АЛА-АРЧА» МАМЛЕКЕТТИК ЖАРАТЫЛЫШ ПАРКЫНДАГЫ АРЧАЛАРДЫН ТҮРДҮК КУРАМЫ

SPECIES COMPOSITION OF JUNIPERS IN THE STATE NATURAL PARK “ALA-ARCHA”

Аннотация. В статье приводятся данные, полученные в результате обследования территории ГПП «Ала-Арча» на предмет определения видового состава растений рода Можжевельник (*Juniperus* L.). Дано ботаническое описание найденных видов.

Ключевые слова: природный парк, можжевельник, арчовые леса.

Аннотация. Макалада «Ала-Арча» МЖП аймагындагы Арча (*Juniperus* L.) тукумунун түрдүк курамынын өсүмдүктөрүн

изилдөөсүнүн натыйжасында алынган маалыматтар келтирилген. Табылган түрлөргө ботаникалык сүрөттөө берилген.

Негизи сөздөр: жаратылыш паркы, арча, арча токойлору.

Abstract. The article presents data obtained as a result of a survey of the territory of the SNP “Ala-Archa” to determine the species composition of plants of the genus *Juniperus* (*Juniperus* L.). A botanical description of the found species is given.

Key words: natural park, juniper, juniper forests.

Лаборатория древесных и кустарниковых растений НИИ Ботанический сад им. Э. Гареева НАН КР совместно с Центральноазиатским Институтом Земли в 2022 году начала работу над новой научной темой: Исследования по определению возраста арчовников в ГПП «Ала-Арча». Определение возраста арчовых лесов позволит в дальнейшем использовать эти данные для построения дендрохронологической шкалы. Подобных исследований арчовых лесов Северного Кыргызстана ранее не было. Первая и единственная фундаментальная работа в этой области выполнена Мухамедшиным К.Д. по арчовникам юга Кыргызстана в 1960-х гг. [1].

В связи с этим территория ГПП «Ала-Арча» обследовалась на предмет уточнения видового состава можжевельников. Были собраны гербарные образцы и проведено определение растений.

Определение видового состава рода *Juniperus* L. в Кыргызстане проводилось неоднократно. В определителе растений «Флора Киргизской ССР» первоначально указывалось, что на территории Кыргызстана произрастают 9 видов можжевельника. Это: можжевельник полушаровидный (*Juniperus semiglobosa* Rgl.), м. казацкий (*J. sabina* L.), м. ложноказацкий (*J. pseudosabina* F.et M.), м. сибирский (*J. sibirica* Burgsd.), м. зеравшанский (*J. zeravschanica* Kom.), м. туркестанский (*J. turketstanica* Kom.),

м. тянь-шанский (*J. tianschanica* Simn.), м. шугнанский (*J. schugnarica* Kom.), м. таласский (*J. talassica* Lipsky.) [2].

Позже в Дополнении к «Флоре Киргизской ССР» было отмечено, что в Кыргызстане произрастает только 5 видов можжевельника. Как указывается в этом издании, можжевельники таласский и тянь-шанский были выделены необоснованно, и представляют собой можжевельник полушаровидный, а можжевельники шугнанский и ложноказацкий на территории Кыргызстана вообще не встречаются [3].

По последним данным, в Кыргызстане произрастают 6 видов можжевельника: полушаровидный (*Juniperus semiglobosa* Rgl.), м. казацкий (*J. sabina* L.), м. ложноказацкий (*J. pseudosabina* F.et M.), м. сибирский (*J. sibirica* Burgsd.), м. туркестанский (*J. turketstanica* Kom.), м. зеравшанский (*J. zeravschanica* Kom.) [4]. Причём, все эти виды, кроме последнего, встречаются и на Кыргызском хребте.

Кыргызский хребет является частью горной системы Северного Тянь-Шаня. Климат здесь резко континентальный, характеризуется большой амплитудой суточных и годовых температур. Среднемесячные температуры июля + 24°C, января – 11,9°C. Количество осадков в предгорьях – 300-600 мм в год, а на высоте от 1500 м над уровнем моря до 800-900 мм в год, большая часть которых выпадает в мае – июне [5].

В средней части Кыргызского хребта, в верховьях реки Ала-Арча в одноимённом ущелье расположен Государственный природный парк «Ала-Арча», который был образован в апреле 1976 года. Начинается он на среднегорье и поднимается до высокогорья (с 1600 до 4875 м над уровнем моря). Общая площадь парка составляет 16493 км².

У парка типичный горный рельеф, вершины пико-образные, ущелья узкие и глубокие. Горные склоны очень крутые, скалистые, с осыпями. Река Ала-Арча имеет многочисленные, достаточно многоводные притоки. Источники воды – ледники, снежники, летом ещё и дожди. Годовой водный

режим неравномерный: при среднегодовом расходе воды реки Ала-Арча в 4,0 – 4,5 м³/сек, максимум может достигать 50 м³/сек, обычно из-за ливней.

Особый микроклимат и эрозионные процессы обуславливают разнообразный почвенный покров. Почвы варьируют от светло-каштановых и тёмно-каштановых в нижней части (до 2000 м над уровнем моря) до дерново-полуторфянистых альпийских (выше 3000 м над уровнем моря).

По данным исследований прошлых лет на территории ГПП «Ала-Арча» произрастает более 600 видов высших растений, в том числе около 70 видов деревьев и кустарников. Такое растительное разнообразие обусловлено наличием вертикальных климатических поясов, сильной расчленённостью рельефа местности и, как следствие, значительными изменениями в микроклиматических и почвенных условиях. На северном склоне Кыргызского хребта и по ущелью реки Ала-Арча более полувека назад советскими ботаниками было выделено 6 растительных поясов: пустынно-эфемерный, степной, высокотравных лугов, субальпийских лугостепей и арчовников, низкорослых альпийских лугов, подушечников и растительности морен и осыпей [6].

Для нижней части парка характерна степная растительность с пустынно-эфемерными фрагментами. Здесь же в пойме реки встречаются речные тугаи, состоящие из берёзы, ивняка, облепихи.

Наиболее широкое распространение на территории парка получили сообщества, покрывающие все склоны от подошвы и до водоразделов. Растения, характерные для этих сообществ, это - полыни сантанолистная и эстрагон, мятлик узколистный, овсец пустынный, типчак бороздчатый, бузульники, кобрезии, осока узкоплодная и др.

В среднегорье большие участки занимают арчовые редколесья, в основном из высокоствольных видов можжевельников. Отдельно стоящие деревья, как правило, располагаются на расстоянии 5 – 10 и более метров друг от друга. Кроны не смыкают-

ся. Встречаются здесь и низкорослые виды можжевельников. (Рис.1).

Некоторые участки склонов северных экспозиций в поймах рек занимают еловые леса. Под пологом арчового редколесья и еловых лесов произрастают многие кустарники, такие, как жимолость, шиповник, таволга, барбарис, кизильник. Также, густые заросли кустарников встречаются отдельно, занимая большие площади по склонам гор.

На водоразделах и привершинных склонах средней зоны произрастают образующие луга кобрезия низкая, лук чёрно-пурпуровый, зопник горный, осока узкоплодная, манжетка отклонённоволокнистая, овсяница алатавская, ясколка ясколковидная. Здесь ещё встречаются стелющиеся виды можжевельников, эфедра, разные виды астрагалов, луков, остролодочников, змееголовников, подушечников.

Высоко в горах на скалах у ледников произрастают низкорослые можжевельники, но на высоте более 3000 м над уровнем моря они уже не встречаются. В альпийском поясе отсутствует древесно-кустарниковая растительность. Скалы северных склонов покрыты большими фирновыми полями с вкраплениями альпийских лужаек. На скалистых террасах и пологих площадках имеются незначительные участки злаково-манжетковых лугов из кобрезии низкой, манжетки отклонённоволокнистой и лука чёрно-пурпурового [6].



Рис.1. Граница древовидных арчовников в средней части парка «Ала-Арча» (высота 2640 м над уровнем моря).

По прошествии более полувека границы растительных поясов практически не изменились, и общая картина местности остаётся в рамках описанной ранее.

В настоящее время, большую часть склонов основного ущелья, а также прилегающие отроги и расщелки, занимают арчовые леса. В нижней части парка это редколесья, с достаточно высокими деревьями, располагающимися друг от друга на расстоянии 5 и более метров. Срединная территория представлена менее высокими, но расположенными более плотно деревьями, кроны которых частично перекрываются. Встречаются и низкорослые, кустарниковые виды можжевельников.

Обследование арчовников ГПП «Ала-Арча» для определения видового разнообразия можжевельников показало присутствие здесь четырёх видов из шести произрастающих в Кыргызстане.

Можжевельник сибирский – *Juniperus sibirica* Burgsd. Двудомный низкорослый, стелющийся кустарник до 1 м высоты, с густыми, иногда торчащими вверх короткими, толстыми, 3-гранными ветвями. Междоузлия укороченные. Хвоя короткая, 4-8 мм длины, 1-2 мм ширины, по 3 в мутовке, сильно изогнутая, острая, колючая, сверху желобчатая, с одной яркой белой устьичной полоской, снизу с тупым килем, блестяще-зелёная. Шишкоягоды яйцевидные, яйцевидно-шаровидные или шаровидные, чёрные, с сизым налётом, 6-8 см в диаметре, 2-3-х семенные. Семена трёхгранные, до 7 мм длины, по спинке сетчато-морщинистые, светло-коричневые [2,7]. (Рис.2).



Рис. 2. Можжевельник сибирский – *Juniperus sibirica* Burgsd.

Можжевельник казацкий – *Juniperus sabina* L. Двудомный, низкорослый, стелющийся кустарник, с приподнимающимися ветвями, редко вырастающий в виде небольшого прямостоячего куста. Хвоя на молодых растениях игловидная, у взрослых растений в основном чешуевидная, почти ланцетная, ромбическая или овальная, на спинке с килем и овальной смоляной железкой, 5-7 мм длины, 0,6-0,7 мм ширины. Шишкоягоды одиночные, от округло-овальной до приплюснуто-шаровидной формы, буро-чёрные с сизым налётом, 5-8 мм длины, 2-4-х семенные. Семена овальные с резко выраженным килем, лоснящиеся, тёмно-коричневые [2,7] (Рис.3).



Рис. 3. Можжевельник казацкий – *Juniperus sabina* L.

Можжевельник ложноказацкий – *Juniperus pseudosabina* F. et M. Однодомный, невысокий, стелющийся кустарник с лежащими и приподнимающимися на концах ветвями и побегами, иногда до 2 м высоты. Толщина побегов около 1,5 мм. Хвоя чешуевидная, 1,5-3 мм длины, 1,5 мм ширины, тупая, широкояйцевидная, эллиптическая или ланцетная, с овальной смоляной железкой на спинке. На старых ветках встречается узколанцетная игольчатая хвоя, 2,5-6 мм длины. Шишкочагоды овальные 5-8, редко 12 мм длины, буровато-чёрные, иногда со слабым сизым налётом, одно-семенные. Семена овальные, слабо ребристые или гладкие, 5 мм длины, 3 мм ширины [2,7] (Рис.4).



Рис.4. Можжевельник ложноказацкий – *Juniperus pseudosabina* F. et M.

Можжевельник полушаровидный – *Juniperus semiglobosa* Rgl. Двудомное дерево до 10 м высоты. Крона широкая, веточки и побеги несколько свисающие. Побеги тонкие, до 1 мм толщины, светло-зелёные. Хвоя чешуевидная, ромбическая или яйцевидно-ромбическая, туповатая, 1,5-3 мм длины, с овальной или продолговатой смоляной железкой на спинке. Шишкочагоды плоско-усечённые, иногда выемчатые, поэтому полушаровидной или почти шаровидной формы, 6-10 мм в диаметре, на длинных ножках (10-20 мм длины), чёрные, покрытые густым восковым белым налётом, 2-4-х-семенные. Семена 5 мм длины, 4 мм ширины, плосковатые, с килем или с выпуклой наружной поверхностью, с бороздками по бокам, лоснящиеся, коричневатые [2,7] (Рис.5).



Рис. 5. Можжевельник полушаровидный – *Juniperus semiglobosa* Rgl.

Для изучения возрастного состава арчовых лесов в ГПП «Ала-Арча» наилучшим объектом является вид *Juniperus semiglobosa* Rgl. – можжевельник полушаровидный. Он представлен в парке многочисленными экземплярами значительных размеров, что

даёт возможность выбрать деревья для работы по существующей методике определения возраста древесных растений.

Литература

1. Мухамедшин К.Д. Арчовые леса и редколесья Южной Киргизии //Труды Киргизской лесной опытной станции. Выпуск V. Фрунзе: Кыргызстан, 1967. 245 с.
2. Флора Киргизской ССР. / Определитель растений Киргизской ССР. Т.1. Фрунзе: Илим, 1952. 103 с.
3. Флора Киргизской ССР. / Определитель растений Киргизской ССР. Дополнение. Вып.1. Фрунзе: Илим, 1967. 149 с.
4. Лазьков Г.А. Древесные растения Кыргызстана. Бишкек, 2017. 336 с.
5. Природа Киргизии. Фрунзе: Киргизское гос. изд-во, 1962. 296 с.
6. Воробьёв Г. Государственный природный парк «Ала-Арча». Фрунзе: Кыргызстан, 1980. 48 с.
7. Деревья и кустарники СССР. Т.1. М.Л.: изд-во Академии наук СССР, 1949. 462 с.