

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

1 (313)

**ҚАҢТАР – АҚПАҢ 2016 ж.
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2016 г.
JANUARY – FEBRUARY 2016**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

Ж. А. Арзықұлов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байгулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к ең е с і:

Абжанов Архат (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

Ж. А. Арзыкулов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**, доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахисhev**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

Абжанов Архат (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

Abzhanov Arkhat (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2224-5308

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 313 (2016), 115 – 121

**ANALYSIS OF FLORA
OF CENTRAL RECREATION PARK OF ALMATY****G. A. Sadyrova¹, S. M. Dzhamilova²**¹RSE “Institute of Botany and phytointroduction”, MES RK, Almaty, Kazakhstan,²Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: gulbanu-s@mail.ru, sauka70@mail.ru

Key words: flora urbanization, vascular plants, ecology, rare species, the Central Park of Culture and Recreation, life forms, Almaty.

Abstract. The article deals with analysis of the flora of Central Park of Culture and Recreation in Almaty. The study of the flora of Central Park was carried out during 2015. Routes were covered the entire territory of the Central Park of Culture and Recreation in Almaty. A complete inventory of the species composition of Central Park was conducted. It provides taxonomic, ecological analysis of the flora of Central Park of Culture and Recreation, and the park is considered distribution of the plants life forms. Taxonomic structure analysis showed the absence of the flora of Almaty Central Park Lycopsidea and relatively weak representation of vascular horsetails - ferns - *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. Analysis of the leading families showed that the addition of the flora of the Central Park of Culture and leisure play an important role of the family *Rosaceae*, where most of the species are tree and shrub forms, as well as family *Asteraceae* and *Poaceae* where they play a dominant role among the herbaceous plants. Central Park flora research has shown that the vast majority of trees and shrubs in the park (92.7%) were introduced foreign species and only 7.3% of natural dendroflora of Kazakhstan.

УДК 581.6 (574.20)

**АНАЛИЗ ФЛОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПАРКА
КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА Г. АЛМАТЫ****Г. А. Садырова¹, С.М. Джамилова²**¹РГП «Институт Ботаники и Фитоинтродукции» МОН РК, Алматы, Казахстан,²«Казахский национальный педагогический университет» им. Абая, г. Алматы, Казахстан

Ключевые слова: урбанизированная флора, сосудистые растения, экология, редкие виды, Центральный парк культуры и отдыха, жизненные формы, город Алматы.

Аннотация. В статье рассматривается анализ флоры Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы. Изучение флоры центрального парка проводилось в период 2015 года. Маршрутами была охвачена вся территория Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы. Проведена полная инвентаризация видового состава флоры Центрального парка. Приводится таксономический, экологический анализ флоры центрального парка культуры и отдыха, а также рассматривается распределение парковых растений по жизненным формам. Таксономической анализ структуры показал отсутствие во флоре Центрального парка г. Алматы плауновидных, и относительно слабую представленность сосудистых споровых хвощей - папоротников - *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. Анализ ведущих семейств показал, что в сложении флоры Центрального парка культуры и отдыха большую роль играют семейства розоцветных, где большая часть видов относится к древесно-кустарниковым формам, а также семейства мятликовых и сложноцветных где доминирующую роль они играют среди травянистых растений. Исследования флоры Центрального парка показало, что подавляющая часть древесно-кустарниковой растительности парка (92,7%) составляют интродуцированные инорайонные виды и только 7,3% из природной дендрофлоры Казахстана.

В настоящее время урбанизация является одной из основных тенденций развития общества. Увеличение численности населения, рост числа городов и территорий, которые они занимают, т.е. урбанизация приняла глобальные масштабы. В крупных городах под воздействием различных антропогенных факторов происходит изменение естественных условий окружающей среды, видового состава и их соотношения. Растения являются неотъемлемой частью экосистем, поэтому исследование урбанофлор и особенностей их формирования является одним из актуальных направлений современной флористики [1].

Центральный парк культуры и отдыха расположен на территории Медеуского района г. Алматы. Он является одним из старейших парков города.

Общая площадь Центрального парка составляет 42 га. Координаты парка - 43°15'44" с. ш. 76°58'09" в. д.

История Центрального парка культуры и отдыха берет свое начало с возникновения гражданских поселений вокруг укрепления Верного (Алматы) и развитию различных промыслов. Впервые парк был заложен как Казенный сад, где началом его основания следует считать 1856 год, когда по инициативе военного губернатора Г.А. Колпаковского в укрепление Верного из Кульджи завезли саженцы плодовых деревьев. Для их посадки отвели свободную площадь за рекой Малой Алматинкой. Первым садовником в нем был Марк Крештопенко, в том же году приехавший из Крыма. Садовод М. Крештопенко, имевший опыт работы в Крыму, посадил в саду первые лиственные и хвойные деревья. Для работы он привлек любителей садоводства-верненцев Кутабердина, Сергеева, Чванова и других. Крештопенко, изучив климатические условия, структуру почвы, пришел к выводу, что в Казенном саду, как и на территории всего укрепления, могут расти не только среднеазиатские растения, но и виды, характерные для Центральной России. В 1868 году в Верный были доставлены саженцы и семена из Ташкента, Никитского ботанического сада, Пензенского училища садоводства. В 1874 году Крештопенко передал дела по управлению Казенным садом О. Бауму, благодаря усилиям которого парк превратился в место народных гуляний. «Казенный сад» или питомник имел целью разведение плодовых и декоративных растений, овощей; выращивание шелковичных грен; создание пасек и прочее. Постепенно Казенный сад превратился в парк отдыха состоятельных горожан. Фруктовые деревья постепенно заменялись на декоративные, привезенные из Сибири или Европы (береза, сосна, дуб, липа, вяз). В парке была устроена оранжерея, цветники, проложены дорожки, посыпанные речным гравием, сделано освещение. По вечерам здесь играла музыка, устраивались танцы (в праздники и воскресенья). Была бильярдная и буфет. Это было любимое место летнего отдыха офицеров и чиновников Верного [2-4].

В годы первой русской революции 1905-1907 гг. рабочие предприятий Верного, учащаяся молодежь проводили в логах маевки, митинги и сходки. В годы борьбы за установление Советской власти в 1918 году здесь проходила линия обороны красногвардейских отрядов. В 1919 году в парке проводились айтысы с участием Жамбула Жабаева.

В 1934 году парк был реконструирован, на берегах углубленного водоема были размещены базы отдыха трудящихся Алма-Аты, оборудованы аттракционы. Создана уникальная поливочная и арычная система, охватывающая весь парк. В восточной части на бывших клеверных участках был создан зоопарк.

В 1935 году парк получил название «Парк культуры и отдыха имени А. М. Горького», а в 1941 году был установлен памятник Горькому.

В 1965 г. парк культуры и отдыха имени А. М. Горького был признан лучшим парком Советского Союза [5, 6].

В настоящее время на территории Центрального парка культуры и отдыха расположены кинотеатр «Родина», спортивный комплекс (велотрек, стадион Спартак), площадки культурно-массового назначения, предприятия общественного питания, разнообразные кафе, детские аттракционы, детская железная дорога, аквапарк, зимний и летний аквапарки, спортивные площадки, станции проката лодок и катамаранов, имеется динопарк и другие развлекательные площадки (в соответствии с рисунками 1–4).

На сегодняшний день в Центральном парке культуры и отдыха существуют различные аллеи – березовая, дубовая, тополевая, сосновая, карагачевая которые по данным А. Лухтанова были посажены учениками садового училища в начале XX века [5].

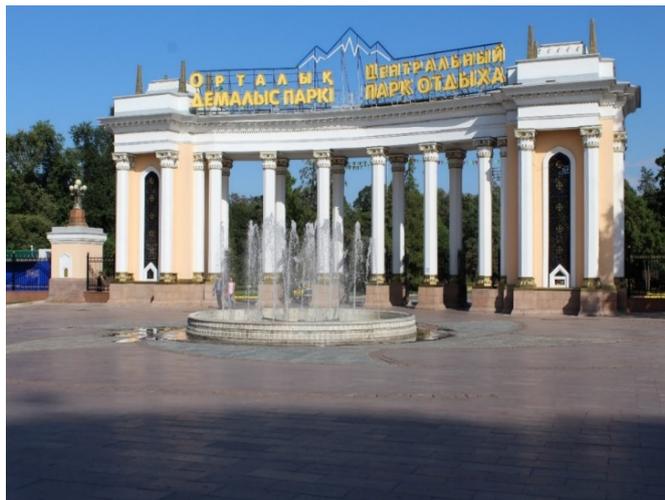


Рисунок 1 – Центральный парк культуры и отдыха



Рисунок 2 – Атракционы в Центральном парке



Рисунок 3 - Место отдыха у пруда

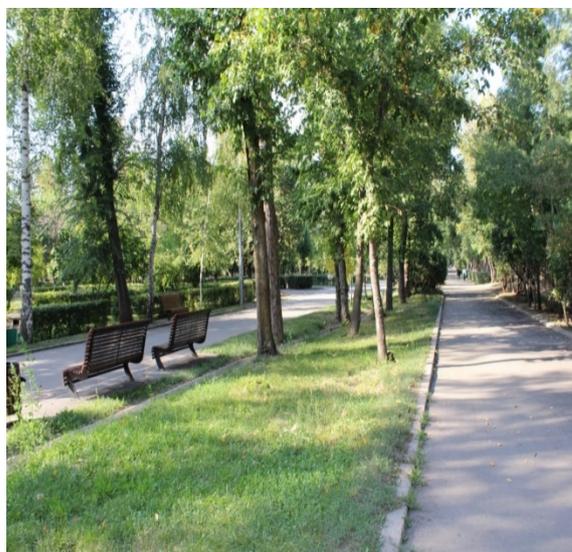


Рисунок 4 - Тенистые аллеи

Целью настоящей работы было исследование флоры центрального парка культуры и отдыха г. Алматы. В задачу данной работы входило проведение инвентаризации видового состава сосудистых растений, сбор материала древесных, кустарниковых и травянистых растений флоры центрального парка культуры и отдыха г. Алматы

Материалы и методы исследования

Основными методами исследования урбанизированной (городской) флоры Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы были общепринятые классические методики ботанических и флористических исследований: в полевых условиях использовался традиционный метод маршрутно-рекогносцировочный. Сбор и обработка гербарного материала проводились по общепринятой методике А.К. Скворцова [7]. В процессе определения гербария в качестве источников использовались многотомные сводки: «Флора СССР» [8], «Флора Казахстана» [9], «Деревья и кустарники

Казахстана» [10], «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» [11]. Для уточнения видовых и родовых названий использованы последние сводки С.К. Черепанова, С.А. Абдулиной [12, 13]. Типы жизненных форм будут проведены по классификациям К. Раункиера и И.Г. Серебрякова [14].

Экземпляры древесных, кустарниковых и травянистых растений собирались в гербарные папки с описанием мест сбора (зафиксированные с помощью GPS), даты и коллектора. Камеральная обработка, идентификация видов проводились в лаборатории: после полевых работ, материал подвергался дополнительной сушке и просмотру с помощью бинокулярных луп и распределен по систематическим группам. Гербарный материал собирался в течение всего вегетационного периода, одни и те же места посещались неоднократно для максимально полного сбора гербарных образцов. Были изучены гербарные фонды Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК, кафедры биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби.

Исследования флоры парка проводились в период 2015 года маршрутным методом.

Результаты исследования

Предлагаемый нами анализ флоры Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы составлен на основе научных источников и дополнен материалами, собранными в ходе исследовательской работы.

По материалам наших исследований флора Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы насчитывает 204 вида, относящихся к 162 родам и 111 семействам.

Исследования флоры Центрального парка показали, что подавляющая часть древесно-кустарниковой растительности парка (92,7%) составляют интродуцированные инорайонные виды и только 7,3% из природной дендрофлоры Казахстана. Среди травянистой растительности наблюдается внедрение сорных и луговых растений: *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratensis*, *Sonchus oleraceus*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia annua* и др.

Основу флоры Центрального парка составляют покрытосеменные растения, на долю которых приходится 185 видов, что составляет 90,6% от всего видового состава и лишь незначительное количество видов приходится на *Pinophyta* - 19 видов (9,3%) и *Polypodiophyta* – 1 вид (0,49%).

Таблица 1 – Таксономическая структура флоры Центрального парка культуры и отдыха

Таксоны	Семейства	% от общего числа	Рода	% от общего числа	Видов	% от общего числа
<i>Polypodiophyta</i>	1	0,90	1	0,61	1	0,49
<i>Pinophyta</i>	6	5,4	9	5,5	19	9,3
<i>Magnoliophyta</i>	105	94,6	153	94,4	185	90,6
<i>Magnoliopsida</i>	103	50,4	137	84,5	165	80,8
<i>Liliopsida</i>	2	0,98	16	7,8	20	9,8
Всего:	111	100	162	100	204	100

Анализ крупнейших семейств флоры Центрального парка культуры и отдыха показал, что ведущими по числу родов семействами являются: *Rosaceae* (30; 14,7%), *Poaceae* (19; 9,3%), *Asteraceae* (15; 7,3%), *Pinaceae* (13; 6,4%), *Fabaceae* (12; 5,9%), *Cupressaceae* (8; 3,9%), *Liliaeae* (8; 3,9%), *Aceraceae* (8; 3,9%), *Oleaceae* (8; 3,9%), *Brassicaceae* (6; 2,9%), *Caprifoliaceae* (6; 2,4%), *Ulmaceae* (4; 1,9%), *Berberidaceae* (4; 1,9%), *Ranunculaceae* (4; 1,9%). На эти 10 крупнейших семейств приходится 144 вида или 71% всей флоры Центрального парка. Два семейства: *Polygonaceae* и *Ariaceae* содержит по 3 вида каждый. Шесть семейств: *Ariaceae*, *Betulaceae*, *Bignoneaceae*, *Moraceae*, *Ranunculaceae*, *Caryophyllaceae*, *Hydrangeaceae* содержат по 2 вида каждый (таблица 2). И по одному виду содержат 30 семейств. К ним относятся такие семейства как *Facaceae*, *Tiliaceae*, *Elaeagnaceae*, *Juglandaceae*, *Celastraceae*, *Liliaceae*, *Cornaceae*, *Rhamnaceae*, *Rutaceae*, *Viburnaceae*, *Taxaceae*, *Buxaceae*, *Urticaceae* и другие.

Анализ крупнейших родов флоры Центрального парка показал, что по числу крупнейших родов самыми крупными родами оказались: *Acer*, который содержит 8 видов, за ним следует род *Picea* - 7 видов, род *Juniperus* - 6 видов, род *Spiraea* содержит 5 вида, по четыре вида имеют роды – *Populus*, *Fraxinus*, *Ulmus*. Четыре рода *Crataegus*, *Pinus*, *Berberis*, *Lonicera* содержат по 3 вида (таблица 3). В этих одиннадцати родах содержится 50 видов, что составляет 36%. Двадцать два

Таблица 2 – Ведущие семейства флоры Центрального парка культуры и отдыха

Семейства	Количество родов	Количество видов	% от общего числа видов
1 <i>Rosaceae</i>	20	30	14,7
2 <i>Poaceae</i>	14	19	9,3
3 <i>Asteraceae</i>	15	15	7,3
4 <i>Pinaceae</i>	5	13	6,4
5 <i>Fabaceae</i>	11	12	5,9
6-7 <i>Cupressaceae</i>	5	8	3,9
6-7 <i>Salicaceae</i>	6	8	3,9
6-7 <i>Aceraceae</i>	1	8	3,9
6-7 <i>Oleaceae</i>	3	8	3,9
8 <i>Brassicaceae</i>	6	6	2,9
9 <i>Caprifoliaceae</i>	3	5	2,4
10-11 <i>Ulmaceae</i>	2	4	1,9
10-11 <i>Berberidaceae</i>	2	4	1,9
10-11 <i>Ranunculaceae</i>	3	4	1,9
12-13 <i>Polygonaceae</i>	3	3	1,4
12-13 <i>Apiaceae</i>	3	3	1,4
14-15 <i>Betulaceae</i>	1	2	0,98
14 -15 <i>Bignoniaceae</i>	1	2	0,98
14-15 <i>Moraceae</i>	1	2	0,98
14-15 <i>Hydrangeaceae</i>	2	2	0,98
14-15 <i>Chenopodiaceae</i>	2	2	0,98
14-15 <i>Caryophyllaceae</i>	2	2	0,98
Всего:	111	162	80,8

Таблица 3 – Крупнейшие роды флоры Центрального парка культуры и отдыха

Роды	Количество видов	% от общего числа видов
1 <i>Acer</i>	8	5,7
2 <i>Picea</i>	7	5,0
3 <i>Juniperus</i>	6	4,3
4 <i>Spiraea</i>	5	3,6
5-6 <i>Populus</i>	4	2,8
5 -6 <i>Fraxinus</i>	4	2,8
5 -6 <i>Ulmus</i>	4	2,8
7 -8 <i>Crataegus</i>	3	2,1
7 -8 <i>Pinus</i>	3	2,1
7 -8 <i>Berberis</i>	3	2,1
7-8 <i>Lonicera</i>	3	2,1
9-10 <i>Pyrus</i>	2	1,4
Всего:	48	29,6

рода содержат в своем составе по 2 вида. К ним относятся: *Pyrus, Salix, Catalpa, Sorbus, Prunus, Morus, Malus, Sambucus, Cerasus, Viburnum, Cotoneaster, Rosa, Trifolium, Plantago, Bromus, Agrostis, Festuca, Poa, Corydalis, Artemisia*. И, наконец, 108 родов содержат в своем составе всего по 1 виду. Это *Descurania, Brassica, Capsella, Mahonia, Physocarpus, Taxus, Philadelphus, Euonymus, Buxus, Platicladus, Rhus, Ptelea, Larix, Aesculus, Chenopodium, Forsythia, Tsuga, Thuja, Datura, Polygonum, Phellodendron, Swida, Lecpedeza, Corylus* и другие.

Изучение урбанофлоры не может быть полным без анализа жизненных форм, поскольку ее биоморфологическая структура отражает характер адаптации растений к набору условий среды, сложившихся в определенных экотопах. Поэтому ее анализ служит надежным инструментом познания экологии местообитания. Основой для анализа жизненных форм в наших исследованиях послужили системы жизненных форм И.Г. Серебрякова и К. Раункиера [14].

Экологический анализ исследованной флоры показал, что по отношению к влажности ведущую роль по количеству видов занимают мезоксерофиты (96%) и ксеромезофиты (4%), что соответствует условиям, сложившимся на территории Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы.

Анализ биоморф показал, что по жизненным формам флора Центрального парка культуры и отдыха характеризуется доминированием травянистых растений 84 вида или 41,2%, из них подавляющее большинство относится к травянистым поликарпикам (77; 37,7%). Травянистые монокарпики играют значительно меньшую роль в сложении флоры (7; 3,4%). На втором месте находятся деревья, где на долю деревьев приходится 71 вид или 34,8%. И на третьем месте – кустарники. Доля участия кустарников и кустарничков составляет 49 видов или 24,0%.

Деревья представлены в семействах розоцветных (10 видов), березовых (2), сосновых (13), ивовых (8), кленовых (8), маслинных (8), тутовых (2), вязовых (4), симиарубовых (1), рутовых (1), ореховых (1), крушиновых (1), буковых (1), бобовых (2), сапидиновых (1).

Кустарники представлены в семействах розоцветных (16), барбарисовых (2), бересклетовых (1), жимолостных (3), бигноневых (2), сумачовых (2), адоксовых (2), маслиновых (2).

Многолетники преобладают в семействах сложноцветных (15), мятликовых (12), бобовых (10), лютиковых (4), гречишных (3), зонтичных (3), гвоздичных (2), маревых (2), дымяноквые (1), норичниковые (1) и др.

Таким образом, флора Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы представлена древесно-кустарниковой растительностью, где подавляющее большинство составляют инорайонные интродуцированные виды (93%) и только 7% из местных видов, высеваются газонные травы, которые в последствии естественным образом замещаются более устойчивыми видами.

Заключение. На территории Центрального парка культуры и отдыха г. Алматы выявлено 204 вида, относящихся к 162 родам и 111 семействам, где основу флоры парка составляют покрытосеменные растения, на долю которых, приходится 185 видов, что составляет 90,6% от всего видового состава и лишь незначительное количество видов приходится на *Pinophyta* -19 видов (9,3%) и *Polypodiophyta* – 1 вид (0,49%). Анализ крупнейших семейств флоры, показал, что ведущими по числу родов семействами являются: розоцветные, мятликовые, сложноцветные, сосновые, бобовые, кипарисовые, лилейные, кленовые, маслиновые, крестоцветные. На эти 10 крупнейших семейств приходится 144 видов или 71% всей флоры Центрального парка. Анализ жизненных форм показал, что флора Центрального парка культуры и отдыха характеризуется доминированием травянистых растений, где подавляющее большинство относится к травянистым поликарпикам (77; 37,7%). Травянистые монокарпики играют значительно меньшую роль в сложении флоры (7; 3,4%). Большую роль в сложении флоры играет древесно-кустарниковая растительность, что составляет 58,8% от всего видового состава.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Юрцев Б. А., Камелин Р. В. Очерк системы основных понятий флористики // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. – Ленинград: Наука, 1987. – С. 242–266.

[2] Парки и скверы города Алматы. 1917-1991 гг. (Сборник архивных документов). – Алматы, 2008. – 478 с.

[3] Парки и скверы города Алматы, 1868-1916 гг. (Сборник архивных документов). – Алматы, 2005. – 127 с.

Алма-Ата. Энциклопедия. - Алма-Ата,-1983. - С. 12.

- [4] Письменные источники по истории и культуре Алматы. – Алматы, 2008. – 256 с.
 [5] Лухтанов А.А. Город Верный и Семиреченская область. – Алматы, 2014. – 380 с.
 [6] Назаревский О.К. Алма-Ата. – М., 1961.
 [7] Скворцов А.К. Гербарий. – М., 1977. – 199 с.
 [8] Флора СССР. – М.; Л., 1934-1964. – Т. 1-30.
 [9] Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1956–1966. – Т. 1–9.
 [10] Мушегян А.М. Деревья и кустарники Казахстана. – Алма-Ата, 1962. – Т. 1, 2.
 [11] Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата, 1962–1975. –Т. 1, 2.
 [12] Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. – Л., 1981. – 509 с.
 [13] Абдулина С.А. Сосудистые растения Казахстана. – Алматы, 1998. – 188 с.
 [14] Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. – М., 1962. – 378 с.

REFERENCES

- [1] Yurtsev B.A., Kamelin R.V. Outline of the basic concepts of floristry // Theoretical and methodological problems of comparative floristics. - Leningrad: Nauka. - 1987. - p. 242-266.
 [2] Parks of the city of Almaty. 1917-1991 years. (Collection of archive documents). Almaty, - 2008. - 478 p.
 [3] Parks of Almaty, 1868-1916 (Collection of archive documents). - Almaty, 2005 - 127.
 Alma-Ata. Encyclopedia. - Alma-Ata, -1983. - p. 12.
 [4] The written sources on the history and culture of Almaty. - Almaty - 2008 - 256.
 [5] Luhtanen A.A. City Faithful and Semirechenskaya area. Almaty, - 2014. - 380 p.
 [6] Nazarevskiy D.C. Alma-Ata. - Moscow, 1961.
 [7] Skvortsov A.K. Herbarium. - Moscow, 1977. - 199 p.
 [8] Flora of the USSR. - M.: LA, 1934-1964.V.1-30.
 [9] People of Kazakhstan. - Almaty, 1956 - 1966 ТТ 19.
 [10] Mushegyan A.M. Trees and shrubs in Kazakhstan. - Almaty, 1962. ТТ 12.
 [11] Illustrated Manual of the plant in Kazakhstan. - Almaty, 1962 - 1975 - ТТ 1 - 2.
 [12] Cherepanov S.K. Vascular plants of the Soviet Union. - Leningrad, 1981. - 509 p.
 [13] Abdulina S.A. Vascular plants of Kazakhstan. - Almaty, 1998. - 188 p.
 [14] Serebryakov I.G. Ecological plant morphology. - Moscow, 1962. - 378 p.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ОРТАЛЫҚ МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ДЕМАЛЫС САЯБАҒЫ ФЛОРАСЫНЫҢ АНАЛИЗІ

Г. А. Садырова¹, С. М. Джамилова²

¹ҚР БЖҒМ «Ботаника және фитоинтродукциясы институты», Алматы, Қазақстан,

²Абай атындағы «Ұлттық педагогикалық университеті», Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: урбанизацияланған флора, тамырлы өсімдіктер, экология, сирек түрлер, Орталық мәдениет және демалыс саябағы, тіршілік формалары, Алматы қаласы.

Аннотация. Мақалада Алматы қаласының орталық мәдениет және демалыс саябағы флорасының талдауы қарастырылған. Орталық саябақтың флорасын зерттеу жұмыстары 2015 жылы жүргізілді. Зерттеу барысында Алматы қаласының орталық мәдениет және демалыс саябағының барлық алқабы қамтылды. Алматы қаласының орталық мәдениет және демалыс саябағы флорасына түрлік құрамға қатысты толығымен инвентаризация жүргізілді.

Поступила 02.02.2016 г.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 12.02.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
13,25 п.л. Тираж 300. Заказ 1.