



УДК: 581.9

Саида ГАФАРОВА,

Старший преподаватель Бухарского государственного университета

E-mail: saida.gafarova@bk.ru

На основе рецензии доцента БухДТИ, к.б.н М.Мустафоевой

БИОРАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА БУХАРЫ

Аннотация

Данная работа посвящена изучению растительного мира города Бухары и содержит его таксономическую оценку. Установлено, что видовой состав флоры Бухары включает 157 видов, которые классифицируются по 52 семействам. В частности, 76 видов являются аборигенными высшими растениями, охватывающими 29 семейств, тогда как 81 вид - это привнесенные (интродуцированные) растения, относящиеся к 35 семействам. Проведенный анализ позволил определить наиболее распространенные семейства в этой флоре. Среди автохтонных видов, свойственных Бухаре, доминируют следующие семейства: Сложноцветные (Asteraceae) с 17 видами, Злаки (Poaceae) и Капустные (Brassicaceae) - по 8 видов, Бобовые (Fabaceae) - 7 видов и Амарантовые (Amaranthaceae) - 5 видов. Что касается занесенных видов, то наиболее многочисленные семейства представлены Сложноцветными (Asteraceae) и Розоцветными (Rosaceae) - по 10 видов, затем Бобовые (Fabaceae) - 7 видов и Тутовые (Moraceae) - 5 видов.

Ключевые слова: биоразнообразие, конвенция, городская флора, местные виды, интродуцированные виды, таксономический состав, семейства.

BIODIVERSITY OF VEGETATION IN THE CITY OF BUKHARA

Abstract

This work is dedicated to studying the plant life of the city of Bukhara and contains its taxonomic assessment. It has been established that the species composition of Bukhara's flora includes 157 species, which are classified into 52 families. Specifically, 76 species are native higher plants, encompassing 29 families, while 81 species are introduced plants, belonging to 35 families. The analysis conducted made it possible to identify the most widespread families in this flora. Among the autochthonous species native to Bukhara, the following families dominate: Asteraceae with 17 species, Poaceae and Brassicaceae with 8 species each, Fabaceae with 7 species, and Amaranthaceae with 5 species. As for the introduced species, the most numerous families are represented by Asteraceae and Rosaceae with 10 species each, followed by Fabaceae with 7 species and Moraceae with 5 species.

Key words: biodiversity, convention, urban flora, native species, introduced species, taxonomic composition, families.

BUXORO SHAHRI O 'SIMLIKLARINING BIOXILMA-XILLIGI

Annotatsiya

Maqolada Buxoro shahri florasini o'rganilgan va taksonomik tahlili keltirilgan. Unda Buxoro shahri urbanoflorasi 52 oilaga mansub 157 turdan iboratligi qayd qilingan. Ulardan 29 oilaga mansub 76 turdagi tabiiy holda o'suvchi yuksak o'simliklar va 35 oilaga mansub 81 turdagi introduksiya qilingan o'simliklardan iboratligi aniqlangan. Tahlillar natijasida floraning yetakchi oilalar spektri aniqlangan. Buxoro shahrining mahalliy flora turlari orasida quyidagi oilalar ustunlik qiladi: Asteraceae (17 tur), Poaceae va Brassicaceae (8 tur), Fabaceae (7 tur) va Amaranthaceae (5 tur). Buxoro shahri florasining introduksiya qilingan turlari orasida quyidagi oilalar ustunlik qiladi: Asteraceae va Rosaceae (10 tur), Fabaceae (7 tur), Moraceae (5 tur).

Kalit so'zlar: bioxilma-xillik, konvensiya, shahar florasini, mahalliy turlar, introduksiya qilingan turlar, taksonomik tarkib, oilalar.

Введение. В последние годы биоразнообразие стало актуальным понятием современности. С момента подписания в 1992 году многими странами, Конвенции о биологическом разнообразии на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро это понятие получило широкое международное значение. Конвенция о биологическом разнообразии была подписана представителями Европейского Союза и 153 странами. Позднее, к данной инициативе подключились еще четырнадцать государств, что гарантировало ей значительную поддержку на мировой арене. Республика Узбекистан, высоко ценя природоохранную деятельность и осознавая ключевую роль сбережения ресурсов биоразнообразия для обеспечения стабильного прогресса, в 1995 году стала участницей Конвенции о биологическом разнообразии, принятой в Рио-де-Жанейро. Под биологическим разнообразием понимается все многообразие жизни на нашей планете – начиная от генетического уровня и заканчивая целыми экосистемами. Оно охватывает собой миллионы разновидностей фауны, флоры и микроскопических организмов, населяющих все уголки Земли: морские глубины, водные артерии, пресные водоемы, сушу и грунты [1].

Обычно работа по изучению биоразнообразия ведется по ряду ключевых векторов: первое - это обследование участков и определение их биотопов; второе - составление перечня биотопов, при этом особый акцент делается на те, что играют центральную роль в сохранении видов, находящихся под угрозой исчезновения; третье - это анализ текущего положения и отслеживание динамики популяций видов, численность которых резко падает; четвертое - создание карт наземных и водных экологических систем и прочее. Полученные исследовательские данные служат фундаментом для принятия решений в области ландшафтно-экологического проектирования, формирования предложений по рациональному

землепользованию, не наносящему вреда многообразию жизни, а также для разработки методик по ревитализации городских экосистем.

На значительном пространстве Узбекистана, в частности в регионах Бухары, Навои и Кашкадарьи, а также в низменных зонах Амударьинского бассейна, Ферганской долины и Голодной степи, фиксируется явственный упадок земельных угодий. В перечне ключевых экологических трудностей выделяются такие факторы, как нарастающая засоленность как почв, так и водных ресурсов (в особенности в частях рек, расположенных дальше от истока), разрушение почвенного покрова вследствие воздействия ветра и воды, избыточное выпасание скота, уменьшение лесных массивов и снижение богатства видов флоры и фауны, а также падение урожайности сельскохозяйственных полей.

С целью замедления темпов утраты биоразнообразия в пределах государства требуется: а) разработка и усиление нормативно-правовой базы, а также создание действенных механизмов ее претворения в жизнь; б) усовершенствование системы согласованных действий, партнерства, обеспечения ресурсами и мер мотивации; в) создание системы наблюдения за состоянием биоразнообразия и внедрение практик его рационального использования; г) проведение стоимостной оценки биологических ресурсов и предоставляемых экосистемами услуг [5].

Составление долгосрочного экологического прогноза вполне осуществимо.

Анализ литературы по данной теме.

Исследование вопросов деградации и сохранения биологического разнообразия представляет собой комплексную проблему. Ключевым шагом на пути ее решения является проведение мониторинга биоразнообразия. Только опираясь на установленные закономерности и наблюдаемые тенденции, реально осуществить построение долгосрочных экологических прогностических моделей [6].

Выживаемость в условиях городских ландшафтов заметно варьирует у разных видов, что обусловлено их биологическими свойствами. Поэтому нередко толерантность и адаптивные возможности интродуцированных видов (видов-вселенцев) час то значительно выше, чем у местных видов, что может привести к вытеснению и исчезновению коренных видов [2].

Методология исследования. С целью анализа флористического многообразия городской черты Бухары были задействованы такие подходы, как метод минимального участка и таксономический анализ. Под минимальным ареалом понимается определенная опытная площадка, способная в ключевых аспектах охарактеризовать местную растительность [4].

Анализ и результаты. Общая площадь города Бухары составляет 72,9 км². Протяжённость города Бухары с юга на север составляет 11,358 км, с запада на восток - от 10,336 км на юге до 10,320 км на севере.

Климат резко континентальный, пустынный. Зима очень суровая, лето жаркое и сухое. Средняя температура января составляет минус 2 градуса, а в июле температура превышает 40 градусов. Количество осадков незначительное. К северу от Газлийского района она не достигает и 100 мм. В области выпадает около 150-200 мм осадков в год.

Исследования проводились в 2021-2024гг. В ходе исследований было охвачено 45.739 тыс.м², а общая площадь растительного покрова г. Бухара составляет 2950,1 тыс. м² согласно данным кадастра [3].

Исследование охватило три пробных участка, расположенных в разнообразных районах города Бухары (северный сектор: Гиждуванская улица; южный сектор: проспект Навои и улица Пиридастгир; западный сектор: улица Хавзи Бодом; восточный сектор: улица Б. Накшбанд; центральная зона города: улицы И. Муминов, Мустакиллик и М. Икбол) (Рис. 1). Такой подход был выбран с целью обеспечения наиболее полного представления о видовом составе растительности города.

В рамках предпринятого изыскания мы зафиксировали видовой состав растительного покрова (включая древесные, кустарниковые и травянистые формации) в придорожных зонах, около жилых построек, а также на территории городского парка культуры и отдыха имени Саманидов и центра досуга «Кухна ва бокий Бухоро». При проведении экспедиционных работ на каждой локации было заложено от двух до пяти тестовых участков, каждый из которых имел площадь 1000 квадратных метров (размеры 35x30 или 50x20 метров). В сумме было обследовано сорок пять таких площадок, по итогам работы над которыми составлены детальные описания флоры, позволившие оценить соотношение численности представителей различных жизненных форм, следуя признанной методике [7]. Более того, для каждого экземпляра дерева дополнительно устанавливались параметры его морфологии ствола и общая оценка его жизнеспособности. Всего нами велась учет растительности в разных частях города Бухары: в западной части города деревья – 531 шт, кустарники – 86 шт в 4492 м²; в восточной части города деревья - 1289 шт, кустарники – 541 шт в 7656 м²; в центральной части города деревья - 861 шт, кустарники – 394 шт в 5167 м²; в южной части города деревья - 505 шт, кустарники – 90 шт в 3390 м²; в северной части города деревья - 1370 шт, кустарники – 176 шт в 25034 м².



Рис.1. Карта территории г. Бухары. Зеленым цветом обозначены места наблюдений.

В результате проведенных исследований нами определен таксономический состав типичной флоры Бухары (табл.

1).

Таблица 1

Местные виды флоры города Бухары (по семействам)

Семейства	Количество видов	Деревья	Кустарники	Травы
Cyperaceae Juss.	1			1
Poaceae Barnhart	8			8
Zygophyllaceae R. Br.	2			2
Fabaceae Lindl.	7			7
Rosaceae Juss.	1			1
Elaeagnaceae Juss.	1	1		
Salicaceae Mirb.	1	1		
Euphorbiaceae Juss.	1			1
Scrophulariaceae Juss.	1			1
Geraniaceae Juss.	1			1
Nitrariaceae Lindl.	1			1
Malvaceae Juss.	2			2
Brassicaceae Burnett	8			8
Tamaricaceae Link	1		1	
Polygonaceae Juss.	2			2
Caryophyllaceae Juss.	1			1
Amaranthaceae Juss.	5			5
Portulacaceae Juss.	1			1
Apocynaceae Juss.	1			1
Boraginaceae Juss.	2			2
Convolvulaceae Juss.	1			1
Cuscutaceae Juss.	1			1
Solanaceae Juss.	2		1	1
Plantaginaceae Juss.	2			2
Verbenaceae J. St.-Hil.	1		1	
Lamiaceae Martinov	2			2
Primulaceae Batsch ex Borkh.	1			1
Chenopodiaceae Vent.	1			1
Asteraceae Bercht. & J.Presl	17			17
Всего	76	2	3	71

По данным таблицы 1 видно, что среди местных видов флоры города Бухары преобладают следующие семейства: Asteraceae (17 видов), Poaceae и Brassicaceae (8 вида), Fabaceae (7 видов) и Amaranthaceae (5 вида).

В процессе исследования особенностей разнообразия флоры Бухары нами также определен состав интродуцированных видов (табл. 2).

Таблица 2

Интродуцированные виды флоры города Бухары (по семействам)

Семейства	Количество видов	Деревья	Кустарники	Травы
Fabaceae Lindl.	7	4	2	1
Simaroubaceae DC.	1	1		
Sapindaceae Juss.	2	2		
Bignoniaceae Juss.	1	1		
Rosaceae Juss.	10	8	2	
Cupressaceae Gray	4	4		
Fagaceae Dumort	2	2		
Oleaceae Hoffmanns. & Link	2	1	1	
Juglandaceae DC. ex Perleb	1	1		
Moraceae Gaudich.	5	4	1	
Paulowniaceae NAKAI	1	1		
Pinaceae Lindl.	4	4		
Salicaceae Mirb.	4	4		
Platanaceae T.Lestib.	1	1		
Tiliaceae Juss.	1	1		
Ulmaceae Mirbel.	2	2		
Apocynaceae Juss.	1		1	
Celastraceae R.Br.	1		1	
Malvaceae Juss.	2		1	1
Asteraceae Bercht. & J.Presl	10		1	9
Amaranthaceae Juss.	3			3
Lythraceae J.St.-Hil.	2		2	
Caprifoliaceae Juss.	1		1	
Berberidaceae Juss.	1		1	
Vitaceae Juss.	2		2	
Grossulariaceae DC.	1		1	
Euphorbiaceae Juss.	1			1
Asparagaceae Juss.	1		1	
Polygonaceae Juss.	1			1
Cannaceae Juss.	1			1
Cyperaceae Juss.	1			1
Cucurbitaceae Juss.	1			1
Lamiaceae Martinov	1			1
Nyctaginaceae Juss.	1			1
Portulacaceae Juss.	1			1
Всего	81	41	18	22

По данным таблицы 2 видно, что среди интродуцированных видов флоры города Бухары преобладают семейства: Asteraceae и Rosaceae (10 видов), Fabaceae (7 видов), Moraceae (5 видов).

Зафиксированные численные значения не говорят о том, что изученность их исчерпывающая. Итогом проведенных изысканий стало обнаружение ста пятидесяти семи наименований сосудистых растений, относящихся к пятидесяти двум семействам. Сводка этих сведений указывает на умеренный уровень флористического богатства, характерного для данной градостроительной экосистемы.

Выводы и предложения. Установлено, что по данным исследований проведенные за 2021-2024 гг. (см табл.1) городская флора Бухары состоит из 76 видов естественно растущих высших растений, относящихся к 29 семействам. Их основной состав составляет 71 вид травянистых растений. Также зафиксировано 2 вида деревьев и 3 вида кустарников. Это особенность пустынной флоры.

Большое разнообразия видов деревьев и кустарников в составе городской флоры связано с интродуцированными видами. В основном их наблюдали в густонаселенных районах города, перед многоэтажками и на центральных улицах.

Число видов, интродуцированных как ландшафтное (декоративное) растение в городскую флору Бухары, постоянно увеличивается. Это делается непосредственно с благоустройством города. Однако на процесс их внедрения влияют два негативных фактора: постоянное обновление городской структуры и почвенно-климатические условия. Эти условия снижают шансы на выживание естественных видов. В результате количество интродуцированных видов увеличивается.

Результаты анализа городской флоры г. Бухары (см табл. 2) показали, что в качестве интродуцированных растений на территории произрастают 81 вид растений, принадлежащих к 35 семействам. При этом основным составом являются декоративные деревья (41 вида) и кустарники (18 вида), что свидетельствует об успешной натурализации флоры, несмотря на аридные условия города.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. Санкт-Петербург, 2002, 6,12 стр.
2. Вершинин В.Л. Экология города. Екатеринбург, Изд-во Уральского университета 2014, стр.31
3. Гафарова С.М., Гуламов М.И. Современная физико-географическая и экологическая характеристика города Бухары //Universum: химия и биология: электрон. научн. журн. 2021. 12(90). URL: <https://7universum.com/ru/nature/archive/item/12566>
4. Костина М. А. База данных «Флористические описания локальных участков Самарской и Ульяновской областей» (FD SUR): информационная основа, структура данных, алгоритмы обработки и результаты использования // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2015. – Т. 24, № 2. – С. 161–172.
5. Пятый национальный доклад республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия. 2015. – 36-38 с.
6. Славинский Д. А. Закономерности кризисных этапов развития экосистем на примере динамики структурно-функциональных изменений. 03.00.16 – Экология. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва - 2006 г. стр.1-15
7. Сукачев В. Н., Зонн С. В. Методические указания к изучению типов леса. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 143 с.