

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЛОРИСТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ МЕЖДУ ОСТРОВОМ "ВОЗРОЖДЕНИЕ" И ПРИЛЕГАЮЩИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

А.Т.Султамуратов – магистрант

Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека

Ш.Б.Тамамбетова – доктор философии биологических наук

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Б.А.Адилов – доктор биологических наук (DSc)

Ф.И.Полвонов – докторант

В.К.Шарипова – доктор философии биологических наук

Институт ботаники АН РУз

Таянч сўзлар: флора, Жаккард, Возрождения ороли, Борса-келмас ороли, Устюрт платоси, Шимолий Фарбий Қизилқум.

Ключевые слова: флора, Жаккард, остров Возрождения, остров Барсакельмес, плато Устюрт, Северо-Западные Кызылкумы.

Key words: flora, Jaccard, Vozrozhdeniya island, Barsa-kelmes island, Ustyurt Plateau, Northern Western Kyzyl Kum.

Остров Возрождения, расположенный на границе между Узбекистаном и Казахстаном, был одним из крупнейших островов Аральского моря. В начале 1960-х годов его площадь составляла около 216 квадратных километров. Постепенное снижение уровня моря привело к полному слиянию острова с материком. На сегодняшний день территория острова увеличивается, и в результате остров граничит с пустыней Кызыл-Кум на юге и юго-востоке и с плато Устюрт (через огромные засоленные и песчаные почвы) (Рисунок 1) на западе [1:97]. Этот процесс обусловлен уменьшением воды в море, и усыхание сопровождается автогенной сукцессией на высохшем дне Аральского моря. Текущая территория острова Возрождения включает в себя помимо острова "Возрождение", в южной части Аральского моря (Большой Арал) несколько островов, в том числе крупные – "Беллинсгаузена" и "Лазарева" и более мелкие – "Константина" [2:39].

Остров "Возрождения" – малоизученная территория в Узбекистане. Помимо исследования Х.Ф. Шомуродова и Б.А. Адилова, нет никаких публикаций, описывающих флору и растительность данного острова. В ходе данного исследования было обнаружено 123 вида, принадлежащих к 90 родам и 31 семейству. Ими отмечено, что к семейству с максимальным обилием видов относятся *Chenopodiaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae* и *Poaceae*.

По данным наших исследований, проведенных в 2023 году, флора острова Возрождения представляет собой характерный образец пустынных растительных сообществ и флоры. На нынешней территории острова Возрождения зарегистрировано 135 видов сосудистых растений, принадлежащих к 30 семействам и 86 родам. В доминирующем спектре семейств преобладают представители маревых (*Chenopodiaceae*), сложноцветных (*Asteraceae*), бобовых (*Fabaceae*), злаковых (*Poaceae*), гречишных (*Polygonaceae*) и крестоцветных (*Brassicaceae*), которые являются типичными для пустынных экосистем. Среди наиболее ведущих родов на острове выделяются *Artemisia* (9 видов), *Astragalus* (7 видов), *Calligonum* (5 видов), *Atriplex* (4 вида), *Caroxylon* (4 вида), *Ephedra* (4 вида) и *Tamarix* (4 вида).

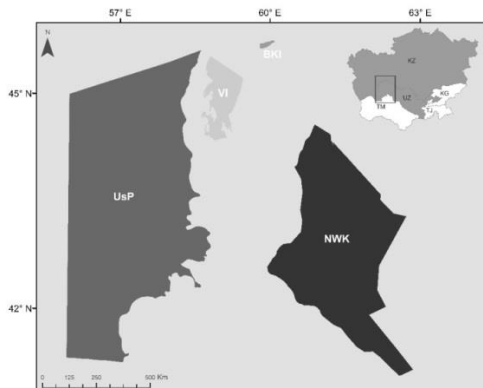


Рисунок 1. Территория исследования (VI = остров Возрождения; BKI = остров Барсакельмес; UsP = Плато Устюрт (Каракалпакская часть); NWK = Северо-западный Кызылкум).

Целью данного исследования является сравнение флоры острова Возрождения с флорой соседних экосистем, таких как остров Барсакельмес, плато Устюрт (Каракалпакская часть) и северо-западные Кызылкумы. В результате определено аспект формирования флоры острова Возрождения.

Обработка данных ДЗЗ осуществлялась в специализированных программных пакетах ArcGIS 10.8.1. Пакет "vegan" в программной среде R версии 4.0.1 был использован для анализа различий между участками отбора проб. Эти различия были оценены с применением индекса Брэя-Кертиса (Bray-Curtis index) и подтверждены с помощью классического иерархического кластерного анализа (Classical Hierarchical Cluster Analysis). Для кластеризации использовался индекс сходства Жаккарда (Jaccard) и алгоритм "Невзвешенный метод парных групп со средним арифметическим" (UPGMA) [3:148-159].

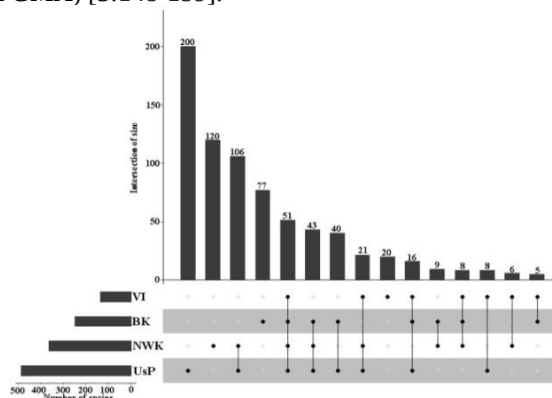


Рисунок 2. Распространение видов между островом Возрождения и прилегающими территориями.

Для оценки сходства флоры текущей территории острова Возрождения с растительностью соседних регионов и выявления их уникальных особенностей проведен анализ, аналогичный изучению флоры близлежащих ботанико-географических областей. Флора, присущая территории, географически близкой к исследуемой, была сопоставлена с растительностью хорошо исследованных регионов. Среди сопоставимых территорий выделяются Каракалпакское плато Устюрт, Северо-Западный Кызылкум и бывший остров Барсакельмес, которые характеризуются пустынными и полупустынными экосистемами.

Для 4 видов флоры типичны 714 видов растений: флора Каракалпакского плато Устюрта составляет 484 вида [4:50], флора Северо-Западных Кызылкумов – 367 видов [5:629], флора острова Барсакельмеса – 248 видов [6:19-32], а флора острова Возрождения – 135 видов. На рассматриваемых регионах присутствуют виды, которые обладают уникальностью для каждой флоры и встречаются исключительно на территории данной области. Например, на острове Возрождения выделено 20 уникальных видов (*Ephedra przewalskii*, *Atriplex fominii*, *Tragopogon porrifolius*, *Nitraria sibirica*, *Artemisia*

vulgaris и др.), на острове Барсакельмес – 77 видов (*Carthamus gypsicola*, *Clematis orientalis*, *Barbarea vulgaris*, *Petrosimonia triandra*, *Zannichellia palustris*, *Calamagrostis canadensis*, *C. epigeios*, *Artemisia tomentella*, *Astragalus brachypus*, *Allium schubertii*, *Atriplex oblongifolia*, *A. ornata*, *A. pungens*, *Corispermum hyssopifolium*, *Ferula canescens*, *F. nuda*, *Tragopogon ruber* и др.), на Северо-Западном Кызылкуме – 120 видов (*Delphinium inopinatum*, *Adonis scrobiculata*, *Centropodia forskalii*, *Cyperus hamulosus*, *Euphorbia inaequilatera*, *Cynanchum thesioides*, *Strigosella turkestanica*, *Cistanche flava*, *Ferula foetida*, *Halocharis hispida*, *Plantago lachnantha*, *Suaeda microphylla*, *Tulipa lehmanniana*, *Atraphaxis replicata*, *Epilasia acrolasia*, *Caroxylon turkestanicum*, *C. vermiculatum*, *Ephedra equisetina*, *Tulipa sogdiana*, *Allium stephanophorum*, *Astragalus subbiugus*, *Halimocnemis longifolia*, *Iris longiscapa*, *Rhaptonticum nitidum*, *Xylosalsola paletziana*, *Zygophyllum simplex* и др.), а на Каракалпакском плато Устюрт – целых 200 (*Artemisia tournefortiana*, *A. kemrudica*, *Allium caeruleum*, *Asparagus inderiensis*, *Astragalus brachylobus*, *Gypsophila diffusa*, *Puccinellia dolicholepis*, *Stipa korshinskyi*, *S. caucasica*, *Zygophyllum turcomanicum*, *Lepidium draba*, *Camphorosma monspeliaca*, *Limonium gmelinii*, *Elymus repens*, *Polygonum aviculare*, *Medicago sativa*, *Thinopyrum intermedium*, *Alyssum szovitsianum*, *Astragalus turbinatus*, *Atriplex flabellum*, *Caroxylon micrantherum*, *Heteroderis pusilla*, *Poa annua*, *Tripidium ravennae*, *Leymus angustus*, *Sphaerophysa salsula*, *Cynoglossum viridiflorum*, *Xylosalsola chiwensis*, *Climacoptera ptiloptera*, *Zygophyllum fabago*, *Crambe edentula*, *Cousinia astracantha*, *Ferula dubjanskyi*, *Leymus karelinii*, *Euphorbia schizacantha* и др.) видов. Эти виды являются характерными компонентами только для соответствующих территорий. Общее количество видов во всей флоре составляет 51. Однако среди разнообразия флоры есть виды, общие для островов Возрождения и Барсакельмеса (5 видов), Северо-Западных Кызылкумов (6 видов) и Каракалпакского плато Устюрт (8 видов) (Рисунок 2).

Для уточнения сравнительного анализа четыре региона сравнивались с использованием индекса Жаккара. Результаты анализа свидетельствуют о высоком коэффициенте схожести (0,714) флоры острова Возрождения с флорой острова Барсакельмес, что подчеркивает их близость как с точки зрения ботанико-географических характеристик, так и геологических особенностей. Эти два острова, расположенные в одном и том же экологическом диапазоне, обладают схожими условиями обитания, что объясняет относительное сходство компонентов их флоры. С другой стороны, общий коэффициент сходства флоры в четырех регионах составляет 0,777. Столь высокое сходство может быть обусловлено общими экологическими и геологическими характеристиками территорий, расположен-

ных в провинции Туран. Подобные условия способствуют схожести компонентов флоры и обмену видами между регионами (Рисунок 3).

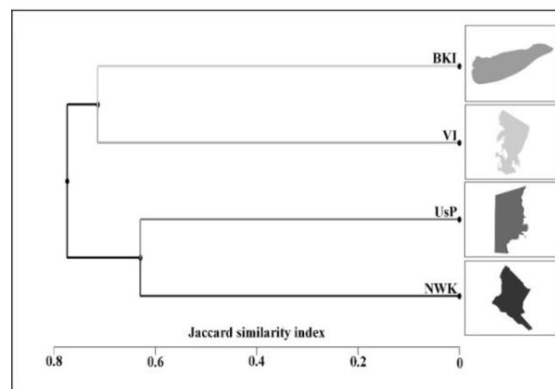


Рисунок 3. Иерархический кластерный анализ (Hierarchical Cluster Analysis), основанный на индексе Жаккарда с использованием алгоритма “Метод невзвешенных парных групп со средним арифметическим” (UPGMA) и показывающий сходство между островом Возрождения и прилегающими территориями (кофенетическая корреляция: 0,774). VI = остров Возрождения; BKI = остров Барсакельмес; USP = Плато Устюрт (Каракалпакская часть); NWK = Северо-Западный Кызылкум.

Во флоре выявлено 135 видов из 30 семейств 86 родов. Наиболее богаты видами семейства *Chenopodiaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae* и *Brassicaceae*. Такое распределение семейств является общим для флор регионов Ирано-Туранской подобласти Сахаро-Гобийской пустынной области. Это подтверждается работами таких исследователей, как Е.П. Коровин [7:452], Е.Н. Лавренко [8:168] и Л.Е. Родин [9: Т. 1-31].

В настоящее время остров Возрождения требует проведения эмпирического исследования с целью выяснения аспектов формирования растительности на высохшем дне Аральского моря. Благодаря не только географическому положению острова Возрождение, но и тому, что вследствие длительного времени его изоляции от материка, возможно сохранение данного острова без изменения флористической структуры.

Благодарность.

Работа выполнена по государственной программе «Оценка современного состояния растительности и пастбищных ресурсов Республики Каракалпакстан» (ПФИ-5) и прикладному проекту «Формирование современного списка флоры на основе углубленного изучения растительности высохшего дна Аральского моря, создания цифровой базы данных и коллекции их генофонда» (AL-6322041306).

Литература

- Shomurodov K.F. & Adilov B.A. 2019. Current state of the flora of Vozrozhdeniya Island (Uzbekistan). *Arid Ecosystems*, 9. P. 97-103.
- Gel'dveva G.V., Siegmar-Walter Breckle, and B.V. Gel'dvev. "Geography and geomorphological and lithological characteristics of the Aralkum." *Aralkum-a Man-Made Desert: The Desiccated Floor of the Aral Sea (Central Asia)* (2012): 37-48.
- Chao A. et al. A new statistical approach for assessing similarity of species composition with incidence and abundance data // *Ecology letters*. 2005. T. 8. № 2. – P. 148-159.
- Адилов Б.А. Трансформация растительности Каракалпакского Устюрта: теоретические и прикладные аспекты: диссер... DSc биол. наук. – Ташкент: 2022. – С. 228-291.
- Отчёт государственной программы на тему: "Оценка современного состояния растительности и пастбищных ресурсов Республики Каракалпакстан: Северо-Западный Кызылкум". – Ташкент: Институт ботаники. 2023.
- Димеева Л.А., Алимбетова З.Ж. Анализ флоры заповедника «Барсакельмес». // *Труды Барсакельмесского государственного природного заповедника* 2 (2007) 10-34.
- Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1961. Т.1. –С. 452.
- Лавренко Е.М. Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – С.168.
- Родин Л.Е. Растительность пустынь Западной Туркмении. – М.-Л.: 1963.

РЕЗЮМЕ. Маколада Орол денгизининг Жанубий қисмида жойлашган Возрождения оролининг флораси ўрганилган ва тадқиқот натижасида Орол флораси чўл ўсимликлари жамоалари ва флорасининг ўзига хос намунаси эканлиги аниқланган.

РЕЗЮМЕ. В статье представлены исследования о флоре острова Возрождения, расположенного в южной части Аральского моря. В результате исследования было установлено, что флора острова представляет собой характерный образец пустынных растительных сообществ и флоры.

SUMMARY. The article examines the flora of Vozrozhdeniya Island, located in the southern part of the Aral Sea. As a result of the study, it was found that the flora of the island is a characteristic example of desert plant communities and flora.

Geografiya

ТОПОНИМЛАРНИ ГЕОГРАФИК ТАДҚИҚ ЭТИШНИНГ МАНБАЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

О.О.Балтабаев – докторант (DSc)

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети

Таянч сўзлар: топоним, тадқиқот усули, картографик, статистик, тарихий таҳлил.

Ключевые слова: топоним, метод исследования, картографический, статистический, исторический анализ.

Key words: toponym, research method, cartographic, statistical, historical analysis.

Географик ном, баъзан жой номи ёки топоним деб ҳам аталади. Топонимлар ер юзасидаги барча табиий ва сунъий объектларнинг номларини ўз ичига олади. Географик номлар бутун дунёда учрайди. Улар одатда, маълум бир тилда пайдо бўлади ва шу тилда сўзлашувчи халқларнинг лингвистик ва маданий меросининг бир қисмидир. Одамлар ўзларининг маҳаллий географик номлари билан фахрланишади, чунки бу номлар уларнинг тарихини, миллий характерини ва қиёфасини ўзида акс эттиради. Инсониятнинг ишлаб чиқариш, иқтисодий ва ижтимоий фаолияти ўз номларига эга бўлган кўплаб объектлардан ташкил топган географик муҳит доирасида амалга оширилиши сабабли, географик объектларнинг номлари ҳамиша бир хил яъни манзил вазифасини бажаради, географик номларсиз ҳеч қандай ижтимоий-иқтисодий шаклланиш бўлмаган. Географик номлар тарихнинг бевосита нишони сифатида у ерда асрлар давомида яшаб келган халқларнинг турмуш тарзи туфайли доимий равишда тўлдирилиб, қайта номланиб, янгиланиб жамиятнинг турли эҳтиёжларига хизмат қилади. Географик номлар ва топонимика фани ҳақида таниқли топонимист географ олим Э.М.Мурзаев: «Газета ўқиганда ҳам, радио тинглаганда ҳам воқеа ва ҳодисаларни кўпинча географик номларга боғлаб ўқиш оламиз. Ҳозирги замон жамиятини географик номларсиз тасаввур этолмаймиз» [6:3], деб ёзган эди. Ҳақиқатдан ҳам топонимлар инсонларнинг ҳаётида жуда катта аҳамиятга эга. Улар инсоннинг туғилишидан ҳаётининг сўнгги кунларига қадар ҳамроҳлик қилади ва улардан кейин ҳам яшайди. Топонимларда ҳудудларнинг маълум этник гуруҳлар томонидан ўзлаштириш вақти, табиий-географик хусусиятлари, номларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва бошқа кўплаб қимматли тарихий ва маданий маълумотлар мавжуд. Шу сабабли ҳам географик номларни илмий-тадқиқ қилишимиз ва улардан натижаларни фойдаланишимиз зарур аҳамиятга эгадир. Ушбу мақоламизда асосан жой номларини географик тадқиқ қилишда фойдаланиладиган манбалар ва тадқиқот усуллари ҳақида батафсил маълумот берамиз.

Ҳар бир фан ва тадқиқот ишида тадқиқот манбалари муҳим аҳамият касб этади. Топонимлар ҳам шаклланиши, эволюцияси, этимологиясини тадқиқ қилишда географик, тарихий, филологик лугатлар, тарихий солномалар, географик хариталар, маъмурий-статистик маълумотномалар, археологик ва этнографик манбалар ёрдамида ўрганилади [2:15]. Бу манбалар топонимнинг пайдо бўлишидан тортиб ҳозирги кунга қадар бўлган ўзгаришларини аниқ ва илмий таҳлил қилиш учун жуда аҳамиятли ва фойдали ҳисобланади.

Топонимиканинг ўзига хос тадқиқот усуллари мавжуд бўлиб, улардан стационар, дала ва камерал шароитларда фойдаланилади [7:70-77]. Стационар шароитда жой номларини ўрганаётган тадқиқотчи изланишларини турғун тарзда, яъни кутубхона, архив,

музейларда, тадқиқот муассасаларида, бошқа мутахассислар билан боғланган ҳолда амалга оширади. Ушбу босқич мобайнида танланган ҳудуднинг табиий географик шароити, тарихи, этнографик ҳолати ўрганилиши билан биргаликда асосий эътибор топонимик жиҳатларига қаратилади. Бунда дастлаб танланган ҳудуд учун топонимларнинг махсус рўйхати тузилиб, уларнинг этимологик мазмуни, шаклланиш шарт-шароитлари ёзиб борилади. Айрим мазмун-моҳияти номаълум, ўзак тузилиши ғализ бўлган топонимлар эса алоҳида тарзда қайд этилади. Мазмунан ноаниқ ўзакка эга бўлган жой номларининг этимологик таҳлилини топонимикага оид махсус лугатлар, монографик асарлар, баъзан илмий-оммабоп адабиётлар ёрдамида амалга ошириш мумкин.

Дала шароитида олиб бориладиган тадқиқотлар топонимларни тадқиқ этишда янада муҳим рол ўйнайди. Чунки топонимист ушбу даврда ўрганилаётган ҳудуд билан айнан танишади, жойнинг табиий географик шароитини, топонимнинг мазмун-моҳияти билан солиштириб кўриш имкониятига эга бўлади. Ушбу жараёни тадқиқотчи ўрганилиши лозим бўлган нуктага етиб борган информатор танлашдан бошламоғи лозим. Информатор деганда, ўрганилиши лозим бўлган географик нукта хусусида нисбатан кўпроқ, мукамалроқ тушунчага эга бўлган шахс тушунилади. Ушбу шахс хизмат вазифаси (ўқитувчи, чўпон, овчи, ўрмон қоровули, нафақадаги кекса киши ва ҳоказо) дан қатъий назар, маҳаллий аҳоли вакили сифатида ўрганилиши лозим бўлган нукта (кишлоқ, тоғ, кўл, тепалик ва ҳоказоларнинг номи) хусусида атрофлича тушунча, ахборотга эга бўлиши лозим. Шундагина у тадқиқотчиға топоним ва унинг келиб чиқиш тарихи, этимологик мазмуни хусусида тўғри ахборот бера олади. Шу билан бирга, маҳаллий матери-аллар объектнинг номи, хусусиятлари ўртасидаги боғлиқликни янада ишончли аниқлашга ва топоним-ларнинг мавжудлигини, географик жойлашиш хусуси-ятларини амалда кўришга ёрдам беради.

Кейинги камерал босқич деб аталади. Яъни, стационар ва дала ишлари мобайнида тўпланган барча илмий далилларни қайта ишлаш, тўлдириш, тартиб бериш босқичидир. Бу ишлар дала кидирув ишлари тугагандан сўнг, илмий муассаса, ижодхонада турғун тарзда кечади. Камерал босқич даврида ҳам тадқиқотчи кутубхоналар хизматида фойдаланган ҳолда, лозим бўл-са тажрибали мутахассислар маслаҳати асосида иш юритиши мумкин. Далада тўпланган маълумотлар матн, жадвал, харита, диаграмма ва ҳоказолар тарзида тартибга келтирилгач, уларни янада ихчамлаштириш, соддалаштириш, илмий ҳолга келтириш учун топо-нимлар кадастрини тузиш мақсадга мувофиқдир.

Географик номларни ўрганишда қиёсий-географик усулнинг аҳамияти ҳам катта. Қиёсий-географик усул жой номларининг вақт билан боғлиқ белгиларини, динамикасини, топоним шаклланиши билан боғлиқ тил