

Ганыбаева М.Р.

АНАЛИЗ ФЛОРЫ МЕЖДУРЕЧЬЯ ИСФАНА-ЛЯЙЛЯК

УДК: 581.9 (235.214) (575.2)

В статье приводятся сведения о флоре междуречья Исфаны и Ляйляк Туркестанского хребта в пределах Кыргызстана. Выявлены для этого района 1038 видов, принадлежащих к 423 родам и 73 семействам. Проведен всесторонний анализ флоры, в результате чего данная флора отнесена к Горносреднеазиатской флористической провинции.

The information about flora of the Isfana and Laylak river basin and Turkestan range within of Kyrgyzstan are given in this article. The 1038 plant species belong to 423 genera and 73 families are revealed. Detailed analysis of flora is carried out. In result this flora belongs to Gornosredneasiatskaya floristic province.

Реки Исфана и Ляйляк протекают на северном макросклоне западной части Туркестанского хребта в пределах Кыргызстана. Район междуречья ограничен с севера Ферганской долиной, с юга главным гребнем Туркестанского хребта.

Таксономический анализ

Во флоре междуречья Исфана и Ляйляк нами выявлено 1038 видов высших растений, относящихся к 423 родам и 73 семействам. В результате проведенных нами исследований флоры междуречья Исфана и Ляйляк был обнаружен 1 новый вид для флоры Средней Азии, 10 новых видов для флоры Кыргызстана. Зарегистрировано также 8 видов не отмечавшихся ранее для Туркестанского хребта в пределах Кыргызстана [7, 8, 9].

В данной флоре ничтожно мало хвощевых и папоротниковых, вместе они составляют 3 вида (0,28 %). Голосеменных - 5 видов (0,48 %). Основная масса видов изучаемой флоры, как и везде в Древнем Средиземье (в умеренных и умеренно-субтропических флорах Голарктики), относится к покрытосеменным - 1030 видов (99,22 %), из них однодольных - 149 видов (14,35%), двудольных - 881 видов (84,87 %). Среди двудольных группа раздельнолепестных составляет 500 видов (48,16 %), спайнолепестных - 381 видов (36,70 %).

Такое соотношение типично для горносреднеазиатских флор, где наблюдается бедность высших споровых и голосеменных [3].

Наиболее крупными по количеству видов семейства во флоре междуречья Исфана и Ляйляк являются Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Brassicaceae, Umbelliferae, Liliaceae, Caryophyllaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Boraginaceae. В приведенных 10 ведущих семействах сосредоточено 69,04 % вида флоры. Остальные семейства составляют 30,92 %.

Как и во всех типичных флорах Древнего Средиземья, крупнейшие 3 семейства нашей флоры - Asteraceae, Fabaceae, Poaceae.

Такой спектр крупнейших семейств флоры достаточно типичен для флор горной Средней Азии [3].

Среди полиморфных родов первое место занимает род *Astragalus*. Полиморфизм астрагалов, как считает Р. В. Камелин [2] в естественных флорах - типичная черта Средней Азии. Наличие многочисленных видов родов *Allium*, *Cousinia*, *Artemisia* свидетельствует об аридности климата.

Таким образом, спектр крупнейших семейств и родов флоры междуречья Исфана и Ляйляк достаточно обычен для флор горной Средней Азии [3].

Анализ жизненных форм

Исследуемая нами флора междуречья Исфана и Ляйляк разнообразна по характеру жизненных форм. Анализ жизненных форм флоры междуречья Исфана и Ляйляк проводился согласно эколого-морфологической классификации И. Г. Серебрякова [12, 13], основанной на форме роста и длительности жизни вегетативных органов. Всего в исследуемой флоре выделено 20 основных биологических типов жизненных форм. На долю древесных и полудревесных растений приходится - 12,68 %. Из них деревьев - 18 видов (1,73 %), кустарников - 58 видов (5,58 %), полукустарников, полукустарничков - 47 видов (4,52 %).

Среди травянистых растений первое место занимают многолетники. Из них стержнекорневые травянистые поликарпики - 298 видов (28,70 %), далее следуют, дерновинные и корневищные травянистые поликарпики - 94 видов (9,05 %), корнеклубневые, стеблеклубневые и клубневидно-утолщенные травянистые поликарпики - 70 видов (6,74 %), кистекорневые, короткокорневищные и корнеотпрысковые травянистые поликарпики - 21 вид (2,02 %), ползучие, столонообразующие травянистые поликарпики - 19 видов (1,83 %). В наименьшем количестве представлены суккулентнолиственные травянистые поликарпики - 8 видов (0,77 %), кустарнички - 7 видов (0,67 %), многолетние полупаразиты - 4 вида (0,38%), лианы - 2 вида (0,19%). Однолетние и двулетние виды составляют - 32,36%. Из них собственно двулетников 57 (5,49 %). Среди однолетников большинство составляют Однолетники длительной вегетации - 192 вида (18,49 %), меньше эфемеров 84 вида (8,09 %), мало однолетних паразитов и полупаразитов - 3 вида (0,28 %). Кроме того, следуя по Р. В. Камелину (1973), в особую жизненную форму выделены отдельно хвощи - 2 (0,19 %), папоротники как "папоротник - трава" - 1 (0,09 %). Преобладание стержнекорневых поликарпиков, однолетников (в том числе эфемеров) и двулетников это типичные черты ксерических территорий (Камелин, 1973). О большом количестве местообитаний с дефицитом влаги свидетельствует большое количество видов с надземными или подземными запасными органами, служащими для переживания неблагоприятного периода. В целях подробного биологического анализа мы применили систему Раункиера (Серебряков, 1962), в основе

которой лежит показатель приспособленности видов растений к перенесению неблагоприятного времени года. Мы выделили следующие типы: фанерофиты – 71 видов (6,82 %) (мегафанерофиты – 1 вид (0,09 %), мезофанерофиты – 8 видов (0,77 %), микрофанерофиты – 36 видов (3,46 %), нанофанерофиты – 26 вида (2,50 %), хамефиты – 61 вида (5,87 %), гемикриптофиты – 446 видов (42,96 %), криптофиты – 181 видов (17,43 %), терофиты – 279 видов (26,87 %).

Анализируя биологический спектр изученной флоры, мы можем сказать, что подавляющее большинство видов относится к гемикриптофитам, что свидетельствует о том, что наша флора имеет определенные черты умеренно-холодной. Однако значительное число криптофитов, терофитов и хамефитов позволяет отнести ее числу флор ксерических территорий Древнего Средиземья.

Экологический анализ

Некоторые важные данные может дать изучение представителей флоры по их отношению к экологическим факторам, особенно увлажненности. По отношению к влаге Р. В. Камелин [2] выделяет следующие экологические группы: гидрофилы – виды, произрастающие в местах с избытком влаги, мезофиллы – с достаточным увлажнением, мезоксерофилы – произрастают в местах с периодически недостаточным увлажнением, ксерофилы – произрастающие в местах с сильным недостатком влаги. В результате проведенного экологического анализа установлено, что в нашей флоре по числу доминируют мезоксерофильные виды – 53,85 %, (559). Ксеромезофильные виды составляют 34,58 % (359), мезофилы составляют 8,18 % (85), ксерофилы 1,73 % (18), а гидрофилы и гигрофилы насчитывают 1,63 % (17) видов. Большинство видов произрастает в условиях с недостаточным увлажнением, что подтверждает вывод об отнесении нашей флоры к числу флор ксерических территорий Древнего Средиземья.

Ареалогический анализ

При изучении распространения видов флоры междуречья Исфана и Ляйляк нами использованы принципы классификации, разработанные Е.М. Лавренко [7], А.Л. Тахтаджяном [14], Н.Х. Кармышевой [4], Л.С. Красовской, И. Г. Левичевым [6]. Виды с сходными в общих чертах ареалами были сгруппированы в соответствующие типы ареалов.

При выделении типов ареалов использованы также другие работы [1, 2, 11, 8].

О том, что флора междуречья Исфана и Ляйляк (Кыргызстана) является частью Древнесредиземноморской, о чем свидетельствует значительное количество видов, имеющих ареалы в пределах всего Древнего Средиземья 89 (8,57 %), а 136 (13,10 %) – с распространением в его восточной части. Множество видов распространены преимущественно в Средней Азии или несколько выходят за ее границы, следующие типы ареалов: Иран – горносредне-

азиатский – 97 (9,34 %), Пригималайский – 56 (5,39%), Алтай – пригималайский – 22 (2,11 %), Иран – пригималайский – 12 (1,15 %), Туранский – 6 (0,57%) видов. Среднеазиатский – 14 (1,34 %), Алтай-среднеазиатский – 9 (0,86 %), Алтай-горно-среднеазиатский – 24 (2,31 %).

Значительная часть видов не выходит за пределы Горносреднеазиатской флористической провинции (365 видов). Группа видов с следующими ареалами: Западно Тяньшанско-памироалайский – 124 (11,94 %), Памиро алайский – 104 (10, 01 %), Горно-среднеазиатский – 103 (9,92 %), Однако в нашей флоре имеются и виды с очень большими ареалами, значительно выходящими за пределы Средней Азии, следующие ареалы: Плурирегиональный тип ареала – 19 (1,83 %), Голарктический – 36 (3,46 %), Аркто-монтанный – 8 (0,77 %), видов Палеарктический – 74 (7,12 %), Евро-древнесредиземноморского – 42 (4,04 %). Строго эндемичные для района виды отсутствуют, но 16 видов, субэндемичных для района, объединены в Туркестанский тип ареала (1,54 %), виды, встречающиеся также на Алайском хребте относятся нами к Северопамироалайскому типу ареалов – 4 (0,38 %) видов.

Итак, больше половины от всего состава флоры (634 вида или 61 %) составляют виды с ареалами, ограниченными Средней Азией незначительно выходящими за ее пределы. Отмечается также большое число эндемичных горносреднеазиатских видов, что свидетельствует о важной роли автохтонного элемента в сложении флоры и самобытности рассматриваемой флоры. Об этом же свидетельствует и довольно большое количество (20) субэндемичных видов непосредственно на рассматриваемой территории.

Сравнительный флористический анализ

Для определения места исследованного района в системе ботанико-географического районирования Средней Азии проведен сравнительный анализ видового состава растений междуречья Исфана и Ляйляк с одной флорой в пределах республики, а также с тремя флорами за ее пределами.

Сравнение проводили с применением коэффициента общности Жаккара (Jaccard) [15].

$$K_j = c/d = c/a + b - c$$

где K_j – показатель общности сходства, a – число видов в одной флоре, b – число видов в другой флоре, c – общее число видов двух сравниваемых флор. Пределы этого коэффициента от 0 до 1. Чем выше значение коэффициента, тем больше сходство рассматриваемых флор.

Сравнивается степень общности с флорами: Чаткальского заповедника (Западный Тянь-Шань) [6], бассейна реки Чонаксуу (южный склон хр. Кунгей Алатау) (Северный Тянь-Шань) [5], западных отрогов Таласского Алатау (Западный Тянь-Шань) [4], флорой ущелья реки Варзоб (Памиро-Алай) [1].

Сравнительные показатели флор различных районов Западного, Северного Тянь-Шаня и Памиро-Алая

Показатели	Междуречья Исфана и Ляйляк	Чаткальский заповедник	Бассейн реки Чонаксуу	Западные отроги Таласского Алатау	Бассейн реки Варзоб
Число видов	1038	1151	584	1491	1535
Общих с флорой междуречья Исфана и Ляйляк	-	498	197	520	540
Специфических для данной флоры	-	653	387	971	915
Коэффициент общности Жаккара	-	0,29	0,13	0,25	0,35

Из приведенной табл. 1 видно, что флора междуречья Исфана и Ляйляк имеет наиболее тесные ботанико-географические связи с флорой бассейна рек Варзоб. Менее связана наша флора с флорами Чаткальского заповедника и западных отрогов Таласского Алатау. Самый низкий коэффициент общности принадлежит с флорой бассейна реки Чонаксуу. Таким образом, наибольшее сходство наша флора проявляет с флорами, относящимися к Горносреднеазиатской флористической провинции, а наименьшее сходство наблюдается с флорой бассейна реки Чон-Аксу, относящейся к Джунгаро-Тяньшане-Алайской флористической провинции. Из этого можно сделать вывод о принадлежности данной флоры к Горносреднеазиатской флористической провинции.

Таким образом, проанализировав состав нашей флоры можно сделать вывод о принадлежности нашей флоры к Горносреднеазиатской флористической провинции в смысле Р. В. Камелина [2].

Литература:

1. Камелин Р. В. «Флора и растительность ущелья реки Варзоб». / Под ред. Л.: Изд. - во «Наука» Ленинградское отделение. – 1971. - 151-238 с.
2. Камелин Р. В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1973. - 354 с.
3. Камелин Р. В. Флора Сырдарьинского Каратау. – Л.: Наука, 1990. 146 с.
4. Кармышева Н. Х. Флора и растительность западных отрогов Таласского Алатау. – Алма-ата: Наука, 1982. - 161 с.
5. Кенжебаева Н. В. Флора бассейна реки Чонаксуу (южный склон хр. Кунгей Алатау: Дисс. на соискание ученой степени кандидата биологических наук: 03. 00. 05. - Бишкек: 2003. - 161 с.
6. Красовская Л. С., Левичев И. Г. Флора Чаткальского заповедника – Ташкент: ФАН, 1986. - 173 с.
7. Лавренко Е. М. Провинциальное разделение Центрально-Азиатской и Ирано-туранской подобластей Афро - Азиатской пустынной области // Бот. журн. - 1965.Т. 50, №1. – 3-15 с.
8. Лазьков Г. А. Семейство гвоздичные (Caryophyllaceae) во флоре Кыргызстана – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 272 с.
9. Лазьков Г. А., Ганыбаева М. Новые и редкие виды цветковых растений Киргизии с Памиро-Алая // Бот. журн. - 2007.Т. 92, №1. - 171 – 173 с.
10. Лазьков Г. А., Ганыбаева М. Р., Токтосунова К. Р. Новые и редкие виды для флоры Киргизии // Бот. журн. - 2007.Т. 92, №7. - 1071 – 1076 с.
11. Пименов М. Г., Клейков Е. В. 2002. Зонтичные Киргизии. КМК Scientific Press Ltd. М.: 256 – 277 с.
12. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. Высшая школа. М., 1962. 378 с.
13. Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение. // Лавренко Е. М., Корчагин А. А. Полевая геоботаника. Т. М.-Л., 1964. Наука. С. 146-205.
14. Тахтаджян А. Л. Флористические области земли. Л., 1978. Наука/Ленинградское отделение - 248 с.
15. Шмидт В. М. Статистические методы в сравнительной флористике. – Л.: Изд-во ЛГУ - 1980. - 176 с.