

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Межведомственный диссертационный совет Д. 03.18.569

На правах рукописи
УДК 581.92 (575.2)(04)

Койчубекова Гүлжамила Азизбековна

**«ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ БАССЕЙНА р. БЕШ-ТАШ
(северный склон Таласского хребта)»**

03.02.01 – ботаника

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Бишкек – 2018

Работа выполнена в лаборатории флоры Института биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики.

Научный руководитель: д.б.н., профессор, зав. лабораторией флоры
Института биологии НАН КР
Лазьков Георгий Анатольевич

Официальные оппоненты: д.б.н., зав. кафедрой ботаники, общих
биологических дисциплин и методики
преподавания биологии ОшГУ
Тажибаев Акынбек

к.б.н., зам. ген. директора РГП «Института
ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК
Веселова Полина Васильевна

Ведущая организация: Институт ботаники Академии наук
Узбекистана, лаборатория флоры, 100125, ул.
Дурмон йули, 32, г.Ташкент

Защита диссертации состоится 30 ноября в 14.00 часов на заседании Межведомственного диссертационного совета Д. 03.18.569 по защите диссертаций на соискание ученой степени (доктора) кандидата биологических наук при Институте биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики (соучредитель: Ошский государственный университет) по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке Национальной академии наук Кыргызской Республики по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265а, на официальном сайте Института биологии <http://www.bpinankr.kg> и на сайте Высшей аттестационной комиссии Кыргызской Республики <https://www.vak.kg>.

Автореферат разослан 26 октября 2018 г.

Ученый секретарь
Межведомственного
диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Купсуралиева И.К.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Проблемы охраны природы и рационального использования растительных ресурсов в настоящее время являются достаточно актуальными. В связи с этим особое значение приобретает изучение различных, ранее не исследованных регионов, к числу которых относится бассейн р. Беш-Таш (северный склон Таласского хребта). Несмотря на большое хозяйственное и научное значение данного района, целенаправленного исследования его флоры не проводилось и полные сведения о ее составе отсутствуют. Спорным является положение данной территории в системе ботанико-географического районирования. В разных работах, бассейн р. Беш-Таша относится к различным ботанико-географическим районам. Изучение флоры района должно внести ясность в данный вопрос.

На территории бассейна р. Беш-Таш расположен природный парк «Беш-Таш». Первичная инвентаризация флоры парка, является важной практической задачей, ее выполнение будет способствовать контролю за антропогенным воздействием на территорию ООПТ, поможет выявить возможные проявления депрессии флоры и регулировать процесс природопользования.

Связь темы диссертации с крупными научными программами. Работа связана с научной Программой по сохранению биоразнообразия. Диссертационная работа является одним из разделов тематического плана ИБ НАН КР по изучению флоры сосудистых растений Кыргызстана.

Цель и задачи исследования. Целью является выявление флористического разнообразия сосудистых растений бассейна р. Беш-Таш и определение положения флоры в системе ботанико-географического районирования.

Для реализации поставленной цели были определены следующие задачи:

- Составить список флоры.
- Провести таксономический, биоморфологический, экологический и ареалогический анализ флоры.
- Установление общности флоры бассейна р. Беш-Таш с другими регионами и определения ее положения в системе ботанико-географического районирования.
- Выявить редкие растения, произрастающие на территории бассейна р. Беш-Таш и предложить меры по их охране.
- Выявить хозяйственно-значимые виды флоры.

Научная новизна полученных результатов. Составлен конспект флоры сосудистых растений этого региона, включающий 710 видов,

относящихся к 355 родам и 70 семействам. В результате проведенных исследований для науки намечен к описанию 1 вид, обнаружено 2 новых вида для флоры Кыргызстана, 8 видов не отмечавшихся ранее для Западного Тянь-Шаня в целом или в пределах Кыргызстана и 15 новых видов для Таласского хребта.

Проведен всесторонний анализ изученной флоры. Установлено положение данной флоры в системе ботанико-географического районирования.

Отмечено произрастание 7 видов, занесенных в «Красную книгу КР» (2007), а также 17 видов эндемичных и нуждающихся в охране растений, предложены меры по их охране.

Выявлены хозяйственно-значимые виды флоры.

Практическая значимость полученных результатов. Гербарные материалы дополнили коллекции в Гербарии НАН КР (FRU), где они могут использоваться студентами и научными работниками. Часть гербарного материала передана на хранение в Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (LE). Результаты исследований по флоре бассейна р. Беш-Таш учтены при составлении «Кадастра флоры Кыргызстана. Сосудистые растения» (2014) и будут в последующем учтены при переиздании «Флоры Кыргызстана» и ее отдельных частей. Установлен видовой состав природного парка. Выявлен список хозяйственно значимых растений, в том числе, лекарственные, кормовые, медоносные и другие виды.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Состав сосудистых растений бассейна р. Беш-Таш.
2. Анализ исследованной флоры.
3. Установление положения исследованной флоры в системе ботанико-географического районирования.
4. Количество редких и нуждающихся в охране растений, меры для их охраны.
5. Состав хозяйственно-значимых видов.

Личный вклад соискателя. Соискателем лично проводился сбор гербарного материала в бассейне р. Беш-Таш с 2012 по 2016 гг. В результате полевых работ было собрано около 2000 гербарных образцов высших растений. Самостоятельно проведено определение материала, его анализ и сделаны основные выводы.

Апробация результатов диссертации. Материалы и результаты исследований, включаемые в диссертацию, доложены в природном парке Беш-Таш (Талас, 2014), а также на следующих научно-практических конференциях: Международной научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные проблемы современной науки – 2016» (Бишкек, 2016);

конференции «Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия и музейное дело», посвященной 90-летию Зоологического музея ИБ НАН КР им. С. Касиева (Бишкек, 2016); конференции «Инновационное развитие и востребованность науки в современном Казахстане» (Алматы, 2016); Международном семинаре по изучению биоразнообразия на базе Варзобской горно-ботанической станции «Кондара» (Душанбе, 2018).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По материалам диссертации опубликовано 9 научных работ, отражающих основные положения диссертации, в том числе 7 научных статей, 2 работы книжного формата.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 6 глав и списка литературы. Работа написана на 155 стр. компьютерного текста: введение стр. 7-10; основная часть стр. 11-155, включая 20 таблиц, 3 рисунка. Список использованных источников из 90 наименований (стр. 156-164). Приложения 1. – Конспект флоры сосудистых растений на 207 страницах (стр. 165-372). Приложения 2. – Фотографии растений на 13 страницах (23 фотографий). Общий объем работы, включая приложения – 385 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. История исследования флоры бассейна р. Беш-Таш (северный склон Таласского хребта). Приводится краткая история исследования данной флоры по литературным источникам.

Глава 2. Природно-климатические условия бассейна р. Беш-Таш.

Кратко охарактеризованы по литературным источникам: рельеф, современное оледенение, геология, гидрография, климат, почвы, дана характеристика растительности.

Глава 3. Материал и методика исследования. Общая площадь исследованной территории составила около 314 км². Исследования флоры проводились маршрутно-рекогносцировочным методом. Передвижение осуществлялось пешком и на подручном транспорте. Сбор гербария проводился на склонах различной экспозиции и во всех возможных местообитаниях, от поймы реки Талас (Таласского леса, 1100 м н.у.м.) до верховий ущелья Беш-Таш.

Гербарий собирался и засушивался по стандартной методике (А.К. Скворцов, 1977).

Определение гербарного материала проводилось в лаборатории флоры Института биологии НАН КР. В процессе определения использовались сводки: «Флора СССР» (1934-1964), «Флора Киргизской ССР» (1950-1965) и «Дополнения к Флоре Киргизской ССР» (1967, 1970), «Определитель растений Средней Азии» (1968-1987), «Флора Казахстана» (1956-1966),

«Иллюстрированный определитель растений Казахстана» (1969-1972), «Ключ для определения семейств флоры Средней Азии» (К.З. Закиров, 1978) и другие издания. При определении видов рода *Gagea* учитывались работы И.Г. Левичева (1982, 1983, 1988, 1991, 1991а).

Для увеличения отдельных частей растений применялась бинокулярная лупа МБС-2.

Номенклатура таксонов (за некоторыми исключениями), выверена согласно сводке С.К. Черепанова (1995).

Анализ флоры проводился по стандартной методике (Р.В. Камелин, 1973, Г. Вальтер, 1982, Л.С. Красовская, И.Г. Левичев, 1986).

Для определения жизненных форм использовались работы И.Г. Серебрякова (1962, 1964).

Для выявления степени общности флор использовались коэффициенты сходства-различия Жаккара, Сёренсена-Чекановского, Стургена и Радулеску (В.М. Шмидт, 1980).

Глава 4. Анализ флоры.

4.1. Таксономический анализ

Во флоре бассейна р. Беш-Таш выявлено 710 естественно произрастающих видов растений, относящихся к 355 родам и 70 семействам, что составляет около 18 % от флоры сосудистых растений (хвощи, папоротники, голосеменные, эфедровые, покрытосеменные) Кыргызстана. В результате проведенных исследований для науки намечен к описанию 1 вид, обнаружено 2 новых вида для флоры Кыргызстана, а также 8 видов не отмечавшихся ранее для Западного Тянь-Шаня в целом или для его киргизской части, 15 новых видов для Таласского хребта.

В исследуемой флоре наблюдается следующее соотношение основных таксономических групп (табл. 4.1.1).

Таблица 4.1.1 – Основные таксономические группы флоры бассейна р. Беш-Таш

| Таксономические группы | Семейства | Роды | Виды | В % от общего состава видов флоры |
|------------------------|-----------|------|------|-----------------------------------|
| Папоротниковые | 2 | 3 | 4 | 0,56 % |
| Хвоцеобразные | 1 | 1 | 2 | 0,28 % |
| Голосеменные | 3 | 4 | 6 | 0,84 % |
| Покрытосеменные: | 64 | 347 | 698 | 98,30 % |
| 1. однодольные: | 8 | 54 | 127 | 17,88 % |
| 2. двудольные: | 56 | 293 | 571 | 80,42 % |
| а. раздельнолепестные | 37 | 170 | 334 | 47,04 % |
| б. спайнолепестные | 19 | 123 | 237 | 33,38 % |
| Всего: | 70 | 355 | 710 | 100 % |

Во флоре мало хвощевых и папоротниковых, вместе они составляют 6 видов (0,84 %). Также мало число голосеменных – 6 видов (0,84 %). Это одна из черт горносреднеазиатских флор, где наблюдается бедность высших споровых и голосеменных (Р.В. Камелин, 1973). Основу флоры составляют покрытосеменные – 698 видов (98,30 %), из них однодольных – 127 видов (17,88 %), двудольных – 571 видов (80,42 %). Соотношение однодольных с двудольными примерно 1:4. Среди двудольных группа раздельнолепестных составляет 334 видов (47,04 %), спайнолепестных – 237 видов (33,38 %).

Наиболее крупными по количеству видов семействами (табл. 4.1.2) во флоре бассейна р. Беш-Таш являются: Compositae, Poaceae, Leguminosae, Liliaceae, Rosaceae, Umbelliferae, Caryophyllaceae, Cruciferae, Labiatae, Ranunculaceae. В приведенных 10 ведущих семействах сосредоточено 62,81 % видов флоры. Как и во всех типичных флорах Древнего Средиземноморья, крупнейшие 3 семейства нашей флоры – Compositae, Poaceae, Leguminosae. Виды этих 3 ведущих семейств составляют 28,87 % от всей флоры. Специфическими особенностями (аномалией) флоры по спектру являются: богатство видов семейства лилейных в широком смысле (включая семейство луковых) которые выходят на 4 место и низкое положение крестоцветных. На столь необычное место лилейные вышли благодаря богатству во флоре рода *Gagea* и *Allium*. По-видимому, из-за промежуточного положения нашего района и достаточного богатства местообитаний здесь присутствуют виды гусиных луков, характерные как для более северо-восточных районов Кыргызстана, так и для юго-западных. Затем идут наиболее изученные в Кыргызстане семейства Umbelliferae и Caryophyllaceae и лишь после семейство Cruciferae. Однако абсолютное число видов в этих семействах отличается незначительно (на несколько видов), поэтому находка нескольких видов может легко изменить расположение семейств. Возможно, низкое положение Cruciferae является следствием отсутствия некоторых сорных видов.

Необычным является и довольно высокое положение семейств Rosaceae и Ranunculaceae, обусловленное полиморфизмом рода *Potentilla*, *Rosa* и *Ranunculus*, что связано, по-видимому, с наличием лесных сообществ в пределах изученного района, а отчасти и умеренным гомарктическим характером флоры (Р.В. Камелин, 1973).

Крупнейшими родами флоры являются (табл. 4.1.2) *Astragalus*, *Allium*, *Potentilla*, *Gagea*, *Artemisia*, *Polygonum*, *Dracocephalum*, *Euphorbia*, *Erigeron*, *Lonicera*, *Pedicularis*, *Geranium*, *Veronica*, *Carex*, *Silene*, *Ranunculus*, *Taraxacum*. В сумме эти 17 крупных родов составляют 20,99 % от общей флоры. По 4-6 видов содержат – 30 родов, по 2-3 вида – 97 родов, по одному виду – 211 родов. Полиморфизм астрагалов и луков в естественных флорах –

типичная черта флор Средней Азии. Черты флоры восточной части Древнего Средиземноморья проявляются в обилии эфемероидных видов из рода *Gagea*. Многообразие родов *Potentilla*, *Poa*, *Rosa*, *Ranunculus* проявляется, преимущественно, за счет эндемичных среднеазиатских рас. Наличие среди полиморфных таких родов как *Carex*, *Geranium*, *Silene*, *Taraxacum* свидетельствует о различных путях обогащения флоры. Богатство таких родов как *Polygonum*, *Veronica* обусловлено наличием сорных, широко распространенных видов.

Таблица 4.1.2 – Крупнейшие роды бассейна р. Беш-Таш

| № | Роды | Количество видов Беш-Таша | В % от общего состава видов флоры |
|-----|----------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. | <i>Astragalus</i> | 18 | 2,53 % |
| 2. | <i>Allium</i> | 17 | 2,39 % |
| 3. | <i>Potentilla</i> | 12 | 1,69 % |
| 4. | <i>Gagea</i> | 11 | 1,54 % |
| 5. | <i>Artemisia</i> | 9 | 1,26 % |
| 6. | <i>Polygonum</i> | 9 | 1,26 % |
| 7. | <i>Dracocephalum</i> | 8 | 1,12 % |
| 8. | <i>Euphorbia</i> | 8 | 1,12 % |
| 9. | <i>Erigeron</i> | 7 | 0,98 % |
| 10. | <i>Lonicera</i> | 7 | 0,98 % |
| 11. | <i>Pedicularis</i> | 7 | 0,98 % |
| 12. | <i>Geranium</i> | 6 | 0,84 % |
| 13. | <i>Veronica</i> | 6 | 0,84 % |
| 14. | <i>Carex</i> | 6 | 0,84 % |
| 15. | <i>Silene</i> | 6 | 0,84 % |
| 16. | <i>Ranunculus</i> | 6 | 0,84 % |
| 17. | <i>Taraxacum</i> | 6 | 0,84 % |
| | Итого на 17 родов | 149 | 20,99 % |
| | Остальные роды | 561 | 79,01 % |
| | Всего: | 710 | 100 % |

4.2. Ареалогический анализ

При распределении видов по типам ареала были использованы работы Г. Вальтера (1982), Р.В. Камелина (1973, 2002), М.Г. Пименова, Е.В. Ключикова (2002), Г.А. Лазькова (2006).

Всего выявлено 28 типов ареалов (табл. 4.2.1).

Таблица 4.2.1 – Распределение видов флоры бассейна р. Беш-Таш по типам ареалов

| № | Типы ареалов | Количество видов | В % от общего состава флоры |
|-----|----------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1. | Плюрирегиональный | 22 | 3,10 % |
| 2. | Голарктический | 68 | 9,58 % |
| 3. | Аркто-монтанный | 9 | 1,27 % |
| 4. | Палеарктический | 85 | 11,97 % |
| 5. | Евросредиземноморский | 22 | 3,10 % |
| 6. | Восточнопалеарктический | 11 | 1,55 % |
| 7. | Алтайско-среднеазиатский | 49 | 6,90 % |
| 8. | Алтайско-горносреднеазиатский | 12 | 1,69 % |
| 9. | Древнесредиземноморский | 38 | 5,35 % |
| 10. | Восточносредиземноморский | 46 | 6,47 % |
| 11. | Евросибирско-среднеазиатский | 4 | 0,56 % |
| 12. | Алтайско-пригималайский | 31 | 4,37 % |
| 13. | Пригималайский | 29 | 4,08 % |
| 14. | Ирано-пригималайский | 4 | 0,56 % |
| 15. | Ирано-горносреднеазиатский | 26 | 3,66 % |
| 16. | Ирано-среднеазиатский | 2 | 0,28 % |
| 17. | Ирано-кавказ-среднеазиатский | 1 | 0,14 % |
| 18. | Кавказско-среднеазиатский | 3 | 0,42 % |
| 19. | Хорасано-горносреднеазиатский | 8 | 1,13 % |
| 20. | Среднеазиатский | 114 | 16,07 % |
| 21. | Горносреднеазиатский | 28 | 3,94 % |
| 22. | Тяньшано-памироалайский | 4 | 0,56 % |
| 23. | Киргизско-Таласский | 7 | 0,99 % |
| 24. | Западнотяньшанско-памироалайский | 32 | 4,51 % |
| 25. | Тяньшанский | 28 | 3,94 % |
| 26. | Западнотяньшанский | 21 | 2,96 % |
| 27. | Каратау-Таласский | 3 | 0,42 % |
| 28. | Таласский | 3 | 0,42 % |
| | Всего: | 710 | 100 % |

Как видно из анализа (см. табл. 4.2.1), 470 видов (66,20 %) выходят за пределы Средней Азии. Из них 22 вида (3,10 %) относятся к Плюрирегиональному или космополитному типу ареала.

В пределах всей Голарктики встречается 68 видов (9,58 %). Аркто-монтанный ареал включает 9 видов (1,27 %). В Палеарктике 85 видов (11,97 %), видов с евросредиземноморским ареалом – 22 (3,10 %). В

восточнопалеарктическом типе ареала – 11 (1,55 %) видов. С Алтайско-среднеазиатским типом ареала – 49 видов (6,90 %). В Алтайско-горносреднеазиатском типе ареала 12 видов (1,69 %).

О том, что Кыргызстан является, частью Древнего Средиземноморья свидетельствует значительное количество видов с соответствующими (Древнесредиземноморскими) ареалами. Из них по всему Древнему Средиземноморью распространено 38 видов (5,35 %), в его восточной части – 46 видов (6,47 %). Евросибирско-среднеазиатским типом ареала обладают 4 вида (0,56 %), к видам с Алтайско-пригималайским типом ареала относятся 31 вид (4,37 %). Пригималайским ареалом обладает 29 видов (4,08 %), Ирано-пригималайским – 4 вида (0,56 %), Ирано-горносреднеазиатским – 26 (3,66 %), Ирано-среднеазиатским – 2 вида (0,28 %). Кавказско-среднеазиатский тип ареала включает 3 вида (0,42 %), а Ирано-кавказ-среднеазиатский – 1 вид (0,14 %), 8 видов (1,13 %) относятся Хорасан-горносреднеазиатскому типу ареалов.

Множество видов не выходят за пределы Средней Азии – 240 (33,80 %). Из них, к Тяньшано-памироалайскому типу ареалов относится 4 вида (0,56 %), к Тянь-Шаньскому – 28 видов (3,94 %). По всей Средней Азии распространены 114 видов (16,07 %). В Горносреднеазиатский ареал входят 28 видов (3,94 %). На Западном Тянь-Шане и в Памиро-Алае встречается 32 вида (4,51 %). Только в Западном Тянь-Шане – 21 вид (2,96 %). Видов с Каратау-Таласским ареалом – 3 (0,42 %), с Киргизско-Таласским – 7 (0,99 %), а с Таласским – 3 вида (0,42 %).

В бассейне р. Беш-Таш есть 17 эндемичных для Кыргызстана видов. Это *Abies semenovii* B.Fedtsch., *Gagea ferganica* Levichev, *Gagea rufidula* Levichev, *Anthochlamys tjanschanica* Iljin ex Aell., *Salsola roshevitzii* Iljin, *Neuroloma korovinii* (A.Vassil.) Botsch., *Hedysarum cumushtanicum* Sultanova, *Kosopoljanskia turkestanica* Korovin, *Schrenkia pulverulenta* Pimenov, *Acantholimon fetisowii* Regel, *Onosma trachycarpa* E.G. Levin, *Scutellaria lanipes* Juz., *Scutellaria popovii* Vved, *Abelia corymbosa* Regel et Schmalh., *Campanula eugeniae* Fed., *Pyrethrum sovetkinae* Kovalevsk., *Cousinia margaritae* Kult.

Распределение видов флоры бассейна р. Беш-Таш по типам ареалов показывает, многие виды флоры не выходят за пределы Средней Азии, что свидетельствует о существенной роли автохтонного элемента в сложении флоры Беш-Таша. Другие типы ареалов показывают различные пути обогащения данной флоры.

Адвентивные растения. Особую группу составляют растения, расширившие свой ареал в результате неумышленного заноса человеком в районы, удаленные от природного ареала. К числу относительно недавно обосновавшихся в районе исследования адвентивных видов относятся:

Lolium perenne L. (Плевел многолетний), *Amaranthus retroflexus* L. (Амарант запрокинутый), *Portulaca oleracea* L. (Портулак огородный), *Sinapis arvensis* L. (Горчица полевая), *Reseda lutea* L. (Резеда желтая), *Datura stramonium* L. (Дурман обыкновенный), *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (Кониза канадская), *Xanthium strumarium* L. (Дурнишник обыкновенный), *Galinsoga parviflora* Cav. (Галинсога мелкоцветковая), *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. (Трехреберник непахучий). Адвентивный компонент флоры свидетельствует о наличии антропогенного воздействия на флору Беш-Таша.

4.3. Экологический анализ

4.3.1. Распределение видов по отношению к влаге

Влага имеет большое значение для растений. От степени увлажнения в значительной степени зависит состав и характер флоры. Выяснить истинный характер отношения того или иного растения к влаге без специальных исследований по его физиологии, не представляется возможным. Так, например, эфемеры произрастают в местообитаниях с недостатком влаги, однако они используют для своего роста и развития наиболее благоприятное время года. Поэтому нами, вслед за Р.В. Камелиным (1973) принято только деление на экологические группы, приспособленные жить в тех или иных условиях: гигрофиты – обладающие приспособленностью к жизни в избыточно увлажненных местообитаниях; мезофиты – с достаточным увлажнением; мезоксерофиты – с периодически недостаточным увлажнением; ксерофиты – с сильным недостатком влаги.

Специфической чертой нашей флоры является полное отсутствие гидрофитов и слабое развитие гигрофитов (36), всего лишь 5,07 % от общей флоры (рис. 4.1).

Количество мезофитов (232) довольно большое, они составляют от общей флоры 32,67 %. Большое количество мезофитов приурочены к лесным и луговым сообществам, которых в Беш-Таше довольно много. Особую группу растений составляют паразиты (в частности рода *Cuscuta*). Несмотря на то что они растут в разных условиях, не испытывают недостатка к влаге.

Наибольшую часть флоры Беш-Таша составляют – мезоксерофиты, они представлены 315 видами, 44,37 % от общей флоры. Это говорит о том, что много видов растений растут в местообитаниях с периодически недостаточным увлажнением.

Количество ксерофитов составляет 127 видов, 17,88 % от общей флоры (табл. 4.3.1.1). В основном они растут в сухих предгорьях и имеют различные приспособления к переживанию недостатка влаги в виде суккулентных органов, резко сокращают цикл развития или переживают неблагоприятные условия в виде клубней и семян.

Таблица 4.3.1.1 – Распределение видов растений бассейна р. Беш-Таш по отношению к влаге

| № | Экологическая группа | Число видов в группе | В % от общего состава флоры |
|----|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1. | Гигрофиты | 36 | 5,07 % |
| 2. | Мезофиты | 232 | 32,67 % |
| 3. | Мезоксерофиты | 315 | 44,37 % |
| 4. | Ксерофиты | 127 | 17,89 % |
| | Всего: | 710 | 100 % |

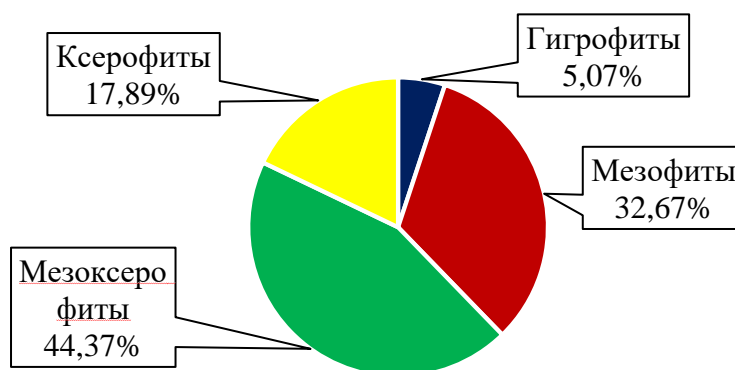


Рис. 4.1 Распределение видов по отношению к влаге

4.3.2. Распределение видов по высотным поясам

Распределение растений по высотным поясам является достаточно примерным. 28 видов (3,94 %) растений произрастают на равнинном высотном поясе. Преимущественно это растения поймы реки Талас и подгорной равнины. 56 видов (7,89 %) растут в предгорьях. В субальпийском поясе – 24 вида (3,38 %). Исключительно в альпийском поясе обитает 27 видов (3,80 %). В пределах равнинно-предгорного высотного пояса произрастает 116 видов (16,34 %). В равнинно-среднегорном поясе 53 (7,46 %). А от равнины до альпийского пояса 8 видов (1,13 %) растений. В предгорно-среднегорном поясе – 92 видов (12,96 %). Наибольшее количество растений растут в низкогорно-среднегорном поясе – 188 (26,48 %). В низкогорно-альпийском поясе 31 вид (4,36 %). В среднегорно-альпийском поясе 87 видов (12,25 %).

Из таблицы 4.3.2.1 можно увидеть, что подавляющее количество растений произрастают в низкогорно-среднегорном поясе. Анализ высотного распространения показывает, что большинство растений Беш-Таша обладают значительной экологической пластичностью и могут произрастать в пределах нескольких высотных поясов. Меньше видов нуждаются в константных условиях произрастания.

Таблица 4.3.2.1 – Распределение видов по высотным поясам

| № | Высотные пояса (м н.у.м.) | Количество видов | В % от общего состава флоры |
|-----|-------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1. | Равнинный (1100-1300) | 28 | 3,94 % |
| 2. | Предгорный (1300-1600) | 56 | 7,89 % |
| 3. | Субальпийский (2500-3000) | 24 | 3,38 % |
| 4. | Альпийский (3000-3500 и выше) | 27 | 3,80 % |
| 5. | Равнинно-предгорный (1100-1600) | 116 | 16,34 % |
| 6. | Равнинно-среднегорный (1100-2500) | 53 | 7,46 % |
| 7. | Равнинно-альпийский (1100-3500) | 8 | 1,13 % |
| 8. | Предгорно-среднегорный (1300-2500) | 92 | 12,96 % |
| 9. | Низкогорно-среднегорный (1600-2500) | 188 | 26,48 % |
| 10. | Низкогорно-альпийский (1600-3500) | 31 | 4,36 % |
| 11. | Среднегорно-альпийский (2500-3500) | 87 | 12,25 % |
| | Всего: | 710 | 100 % |

4.4. Анализ жизненных форм

Основой распределения растений по жизненным формам является классификация И.Г. Серебрякова (1962, 1964). Под жизненной формой понимается совокупность взрослых особей данного вида в определенных условиях произрастания, обладающих своеобразным общим обликом, включающим надземные и подземные органы. Приспособительная эволюция видов флоры Беш-Таша привела к образованию разнообразных жизненных форм.

В бассейне р. Беш-Таш выделены 6 основных жизненных форм растений. Это: 1) деревья, 2) кустарники, 3) кустарнички, 4) полукустарники и полукустарнички, 5) травянистые поликарпики, 6) травянистые монокарпики. Подавляющее большинство видов относятся к травянистым поликарпикам – 456 вид (64,22 %), которые весьма разнообразны и делятся на 11 групп. Из них большое количество принадлежит стержнекорневым поликарпикам – 168 (23,66 %), дерновинных травянистых поликарпиков – 63 (8,87 %), длиннокорневищных травянистых поликарпиков – 62 (8,73 %), кистекорневых и луковичных травянистых поликарпиков – 55 (7,75 %), короткокорневищных травянистых поликарпиков – 50 (7,04 %), клубнеобразующих травянистых поликарпиков – 27 (3,80 %), суккулентнолистных травянистых поликарпиков – 9 (1,27 %), мочкокорневых травянистых поликарпиков – 8 (1,13 %), столонообразующих и ползучих травянистых поликарпиков – 6 (0,85 %), корнеотпрысковых травянистых поликарпиков – 6 (0,85 %), травянистых поликарпиков паразитного типа питания – 2 (0,28 %). На втором месте по количеству видов

идут травянистые монокарпики. Их 169, это почти 24 % от общей флоры. Травянистые монокарпики включают 4 группы: многолетние монокарпики – 14 (1,97 %), это в основном виды из семейства *Umbelliferae*; двулетние монокарпики – 26 (3,66 %); однолетние монокарпики – 126 (17,75 %); паразитические монокарпики – 3 (0,42 %).

Во флоре Беш-Таша есть древесные растения, это деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники и полукустарнички. Они составляют 11,97 % от всей флоры. Из них деревьев – 16 видов (2,25 %), прямостоячих кустарников – 36 (5,07 %) и лиановидных кустарников – 2 вида (0,28 %), кустарничков – 5 (0,70 %), полукустарников и полукустарничков – 26 (3,66 %).

При анализе флоры по жизненным формам можно отметить, что флора Беш-Таша достаточно разнообразна (табл. 4.4.1). Преобладание стержнекорневых поликарпиков и монокарпиков и, отчасти, кистекорневых и луковичных травянистых поликарпиков является чертой флоры ксерических территорий (Р.В. Камелин, 1973). Наличие значительного количества деревьев и кустарников – свидетельствует об отчасти лесном ее характере, а полукустарников и полукустарничков о том, что некоторые ее элементы носят пустынный характер.

Таблица 4.4.1 – Состав жизненных форм флоры бассейна р. Беш-Таш

| № | Жизненные формы | Количество видов | В % от общего состава флоры |
|-----------|---|------------------|-----------------------------|
| 1. | Деревья | 16 | 2,25 % |
| 2. | Кустарники | (38) | (5,33 %) |
| | а) прямостоячие кустарники | 36 | 5,07 % |
| | б) лиановидные кустарники | 2 | 0,28 % |
| 3. | Кустарнички | 5 | 0,70 % |
| 4. | Полукустарники, полукустарнички | 26 | 3,66 % |
| 5. | Травянистые поликарпики | (456) | (64,22 %) |
| | а) стержнекорневые травянистые поликарпики | 168 | 23,66 % |
| | б) кистекорневые и луковичные травянистые поликарпики | 55 | 7,75 % |
| | с) короткокорневищные травянистые поликарпики | 50 | 7,04 % |
| | д) длиннокорневищные травянистые поликарпики | 62 | 8,73 % |
| | е) дерновинные травянистые поликарпики | 63 | 8,87 % |
| | ф) столонообразующие и ползучие травянистые поликарпики | 6 | 0,85 % |
| | г) клубнеобразующие травянистые поликарпики | 27 | 3,80 % |

Продолжение таблицы 4.4.1

| № | Жизненные формы | Количество видов | В % от общего состава флоры |
|-----------|---|------------------|-----------------------------|
| | h) корнеотпрысковые травянистые поликарпики | 6 | 0,85 % |
| | i) суккулентнолистовые травянистые поликарпики | 9 | 1,27 % |
| | j) мочкокорневые травянистые поликарпики | 8 | 1,13 % |
| | k) травянистые поликарпики паразитного типа питания | 2 | 0,28 % |
| 6. | Травянистые монокарпики | (169) | (23,80 %) |
| | a) многолетние травянистые монокарпики | 14 | 1,97 % |
| | b) двулетние травянистые монокарпики | 26 | 3,66 % |
| | c) однолетние травянистые монокарпики | 126 | 17,75 % |
| | d) паразитные монокарпические травы | 3 | 0,42 % |
| | Всего: | 710 | 100 % |

В дополнение приводим распределение видов растений бассейна р. Беш-Таш по системе Раункиера (И.Г. Серебряков, 1962, 1964), которая основана на расположении почек возобновления над поверхностью почвы или другого субстрата. Выделяются следующие формы переживания неблагоприятного времени года: фанерофиты – почки возобновления выше 30 см над уровнем почвы, в Беш-Таше имеется 42 вида (5,92 %). Хамефиты – почки возобновления на поверхности почвы, или не выше 20-30 см, в Беш-Таше имеется 43 вида (6,05 %). Гемикриптофиты – почки возобновления в поверхностном слое почвы, часто покрытые подстилкой, в Беш-Таше имеется 401 вид (56,48 %). Криптофиты – почки возобновления в неблагоприятное время скрыты в почве или под водой, в Беш-Таше имеется 69 видов (9,72 %). Терофиты – возобновление после неблагоприятного времени года только семенами, в Беш-Таше имеется 129 видов (18,17 %).

Сложно определить положение двулетников в шкале Раункиера. В первый год зимующие почки находятся на поверхности почвы, поэтому растения должны относиться к гемикриптофитам, а следующую зиму они переживают зиму как терофиты. Поэтому для двулетников нами выделяется особая группа, промежуточная между гемикриптофитами и терофитами, в Беш-Таше имеется 26 видов (3,66 %).

Абсолютное большинство гемикриптофитов во флоре свидетельствует о

умеренно-холодном, голарктическом характере флоры. Наличие довольно большого количества фанерофитов в составе флоры подтверждает ее лесной характер и объясняется присутствием лесов и редколесий. Характерной чертой флор Древнего средиземноморья является наличие большого количества хамефитов, терофитов и криптофитов (табл. 4.4.2).

Таблица 4.4.2 – Распределение видов растений бассейна р. Беш-Таш по системе Раункиера

| № | Форма переживания неблагоприятного времени | Количество видов | В % от общего состава флоры |
|----|---|------------------|-----------------------------|
| 1. | Фанерофиты | 42 | 5,92 % |
| 2. | Хамефиты | 43 | 6,05 % |
| 3. | Гемикриптофиты | 401 | 56,48 % |
| 4. | Криптофиты | 69 | 9,72 % |
| 5. | Гемикриптофит (первый год) Терофит (второй год). | 26 | 3,66 % |
| 6. | Терофиты | 129 | 18,17 % |
| | Всего: | 710 | 100 % |

Исходя из данного анализа флоры, можно сказать, что флора бассейна р. Беш-Таш по многим своим чертам является флорой Древнего Средиземноморья, с некоторыми особенностями, которые свидетельствуют о различных путях ее обогащения.

4.5. Положение восточной части Таласского хребта и бассейна р. Беш-Таш в системе ботанико-географического районирования

Для выявления положения данной флоры в системе низших выделов ботанико-географического районирования, проведено сравнение изучаемой флоры со следующими флорами: Кыргызского Государственного природного парка Ала-Арчи (Т.В. Исакова), бассейн р. Калбы (А. Молдоярлов, 1964), Майданталским участком Чаткальского заповедника (Л.С. Красовская, И.Г. Левичев, 1986) и междуречья Исфана и Ляйляк (М.Р. Ганыбаева). Для выявления степени общности флор в настоящее время обычно используют коэффициенты Жаккара, Сёренсена-Чекановского, Стугрена и Радулеску (В.М. Шмидт, 1980, Р.В. Камелин, 1990).

Для выявления степени общности флор использовались коэффициенты сходства-различия Жаккара, Сёренсена-Чекановского, Стугрена и Радулеску (В.М. Шмидт, 1980). Нами использовались все три коэффициента.

Результаты сравнения приводятся в табл. 4.5.1.

Таблица 4.5.1 – Сравнительные показатели флоры Беш-Таша с различными районами (Калба, Исфана и Ляйляк, Ала-Арча, Майдантал)

| Сравниваемые флоры | Количество видов | Количество общих видов | Коэффициент Жаккара | Коэффициент Сёренсен-Чекановского | Коэффициент Стюгрен-Радулеску |
|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Бассейн р. Калба | 726 | 396 | 0,38 % | 0,55 % | 0,23 % |
| КГПП «Ала-Арча» | 760 | 407 | 0,38 % | 0,55 % | 0,23 % |
| Исфана и Ляйляк | 1040 | 358 | 0,26 % | 0,41 % | 0,48 % |
| Майдантал | 745 | 266 | 0,22 % | 0,37 % | 0,55 % |
| Бассейн р. Беш-Таш | 710 | — | — | — | — |

В результате проведенного анализа по трем коэффициентам оказалось, что флора бассейна р. Беш-Таш имеет наиболее тесные ботанико-географические связи с флорой Ала-Арчи и Калбы, с которыми у нее одинаковый коэффициент сходства. Однако, учитывая то, что количество общих видов в Ала-Арче и Беш-Таше больше чем в Беш-Таше и Калбе, надо считать, что флора Беш-Таша более близка к Ала-Арче, чем к находящейся рядом Калбе. Это кажется парадоксальным, однако может иметь свое объяснение. В Калбе отсутствуют лесные сообщества развитые в Ала-Арче и Беш-Таше, а флора этих сообществ почти на всем протяжении является идентичной. А наименьшее сходство флоры бассейна р. Беш-Таш наблюдается с флорой междуречья Исфаны и Ляйляка и Майданталом.

В результате наших исследований выяснилось, что флоры Беш-Таша, и находящейся рядом Калбы, относящиеся к восточному концу Таласского Ала-Тоо проявляют значительно большее сходство с флорой КГПП “Ала-Арча”, чем с флорой Майдантала, принадлежащей к числу флор Горной Среднеазиатской провинции, и очень близки к Киргизскому району Джунгаро-Тяньшане-Алайский флористической провинции (Р.В. Камелин, 2002).

В этой связи требуется переоценка положения восточного конца Таласского Ала-Тоо в системе ботанико-географического районирования.

Положение восточной части Таласского Ала-Тоо в системе ботанико-географического районирования достаточно противоречиво. Р.В. Камелин (1973) считал, что флора восточной части Таласского Ала-Тоо, выходящая в долину Таласа и Киргизского Ала-Тоо (основной хребет Северной Киргизии), являются переходной от флор Западного Тянь-Шаня к флорам Северного Тянь-Шаня. Однако, он отметил, что бассейн р. Калба имеет ряд видов, общих с Киргизским Ала-Тоо и что флора Киргизского хребта еще является типичной флорой Горной Среднеазиатской (Горносреднеазиатской) провинции (рис. 4.2).

Но позже он (Р.В. Камелин, 2002) изменил свое мнение и северный макросклон восточной части Киргизского Ала-Тоо отнес к Джунгаро-Тяньшане-Алайской провинции, ее Киргизскому району, а восточную часть Таласского хребта к Таласскому району Среднеазиатской провинции (см. рис. 4.2).

Однако, флоры восточной части Таласского хребта (Беш-Таш и Калба) близки по показателям сходства с флорой КГПП “Ала-Арча”, относящейся к Киргизскому району Джунгаро-Тяньшане-Алайской флористической провинции. Кроме показателей сходства, для них характерен ряд общих видов, эндемичных для этих районов, таких как *Scutellaria popovii*, *Astragalus nikitinae*, *Onosma trachycarpa*. Поэтому, по нашему мнению, флора восточной части Таласского хребта, имеющая много общего с Киргизским районом Джунгаро-Тяньшане-Алайской флористической провинции должна быть объединена с последним районом. (см. рис. 4.2). Хотя несомненным является и тот факт, что флора этого района является промежуточной между флорами Горной Среднеазиатской и Джунгаро-Тяньшане-Алайской флористических провинций.



По Р.В. Камелину

Предлагаемый вариант

Рис. 4.2 Положение флоры бассейна р. Беш-Таш в системе ботанико-географического районирования Кыргызстана (2002)

Глава 5. Хозяйственное значение и использование. В результате анализа хозяйственно значимых растений оказалось, что во флоре Беш-Таша содержится 145 видов кормовых растений. Из 129 видов лекарственных растений, наиболее широко используются 73 вида. Среди видов, содержащих физиологически активные вещества наблюдается следующее: алкалоид содержащих видов – 53; сапонин содержащих – 70; флавоноид содержащих – 37 видов; кумарин содержащих – 19 видов.

Технических растений всего – 164, из них: смолоносных – 8, красильных – 25, дубильных – 34, эфиромасличных – 49, масличных – 20, растений с другим использованием – 28.

Декоративных видов – 86. Сорных растений – 138 видов.

Это свидетельствует о том, что флора Беш-Таша богата полезными растениями, однако запасы большинства из них ограничены и не могут служить для промышленной заготовки, а только для потребления местными жителями в ограниченных количествах.

Значительно количество пищевых растений – 75 видов; медоносных – 87 видов из различных семейств, витаминоносных – 26 видов. Дикие растения из-за малого количества и неравномерности распределения плодоношения по сезону, не могут являться постоянным источником пищи для местного населения. Наиболее перспективным является не прямое потребление растений, а развитие экологических видов деятельности, таких как пчеловодство и в ограниченном масштабе – животноводства.

Ядовитых и вредных – 56 видов. Значительное количество вредных и ядовитых растений свидетельствует о существенном антропогенном влиянии на флору в прошлом, а отчасти и в настоящем.

Глава 6. Растения флоры бассейна р. Беш-Таш, нуждающиеся в охране.

Всего в природном парке Беш-Таш и его окрестностях произрастает 7 видов, занесенных в «Красную книгу КР»: *Abies semenovii* B.Fedtsch., *Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodionenko, *Juno orchioides* (Carr.) Vved., *Tulipa ostrowskiana* Regel, *Acanthophyllum gypsophiloides* Regel, *Kosopoljanskia turkestanica* Korovin, *Campanula eugeniae* Fed. Все редкие виды Беш-Таша относятся к категории уязвимых Vulnerable (VU).

Здесь произрастают 17 эндемичных для Кыргызстана растений. Это *Abies semenovii* B.Fedtsch., *Gagea ferganica* Levichev, *Gagea rufidula* Levichev, *Anthochlamys tjanschanica* Iljin ex Aell., *Salsola roshevitzii* Iljin, *Neuroloma korovinii* (A.Vassil.) Botsch., *Hedysarum cumuschtanicum* Sultanova, *Kosopoljanskia turkestanica* Korovin, *Schrenkia pulverulenta* Pimenov, *Acantholimon fetisowii* Regel, *Onosma trachycarpa* E.G.Levin, *Scutellaria lanipes* Juz., *Scutellaria popovii* Vved, *Abelia corymbosa* Regel et Schmalh., *Campanula eugeniae* Fed., *Pyrethrum sovetkinae* Kovalevsk., *Cousinia margaritae* Kult.

Некоторые редкие виды, такие как *Paeonia hybrida* Pall., *Crocus alatavicus* Regel et Semen., *Iris alberti* Regel, *Cousinia rigida* Kult. предлагаются нами для охраны.

Большинство редких и эндемичных видов данной территории произрастают на выходах пестроцветных пород, злаково-разнотравных, а также в разреженно кустарниковых группировках в предгорной зоне.

ВЫВОДЫ

1. Во флоре бассейна р. Беш-Таш выявлено 710 естественно произрастающих видов растений, относящихся к 355 родам и 70 семействам, что составляет около 18 % от флоры сосудистых растений (хвощи, папоротники, голосеменные, эфедровые, покрытосеменные) Кыргызстана. В результате проведенных исследований для науки намечен к описанию 1 вид, обнаружено 2 новых вида для флоры Кыргызстана, а также 8 видов, не отмечавшихся ранее для Западного Тянь-Шаня в целом или в пределах Кыргызстана и 15 новых видов для Таласского хребта.

2. Флору Беш-Таша можно отнести к числу флор Древнего Средиземноморья, что подтверждает состав ведущих семейств, а также наличие большого количества хамефитов, терофитов и криптофитов. Другой особенностью флоры Беш-Таша является ее в значительной степени лесной характер, о чем свидетельствует наличие довольно большого количества фанерофитов в ее составе. Проведенный ареалогический анализ свидетельствует о существенной роли автохтонного элемента в сложении флоры Беш-Таша.

3. Ранее флору Беш-Таша относили к Таласскому району Горной Среднеазиатской провинции, в то время как она должна относиться к Киргизскому району Джунгаро-Тяньшане-Алайской флористической провинции.

4. Наличие в бассейне р. Беш-Таш 7 видов растений из «Красной книги КР» и 17 эндемичных видов подтверждает правильность организации здесь Природного парка. Местообитания ряда подобных видов находятся за пределами природного парка и, желательно, было бы расширить его границы для включения их в ООПТ.

5. В составе флоры бассейна р. Беш-Таш большое количество хозяйственно значимых растений. В том числе медоносные, кормовые, эфиромасличные, красильные, дубильные, лекарственные и другие полезные растения, однако их запасы незначительны для промышленного сбора.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Во флоре бассейна р. Беш-Таш отмечено значительное число нуждающихся в охране видов растений, в том числе: 17 эндемичных, 7 краснокнижных, 257 субэндемичных.

Самым действенным способом охраны растительного мира является заповедование территорий, не включенных ранее в парк, что позволило бы обеспечить охрану как отдельных редких и исчезающих видов, так и целых растительных группировок. Поэтому рекомендуем включить урочище Беш Каракчы и территорию предгорий за селом Козучак, в состав природного парка. Необходимо отрегулировать процесс природопользования, как в

парке, так и на окружающих территориях, в том числе: местообитания, где распространены важнейшие редкие и исчезающие растения, можно использовать в качестве пастбищных угодий только в определенное время, когда это не наносит ущерба этим видам; проводить сбор лекарственных и пищевых растений с соблюдением норм, обеспечивающих их восстановление; запретить рубки и сбор охраняемых растений; произвести районирование парка, выделить специальные зоны для отдыха.

Из других мер: обучать егерей, лесников распознавать редкие, эндемичные, краснокнижные растения, для чего следует выпускать атласы с фотографиями. Проводить экологическое обучение детей, для чего в школьную программу включить сведения о местных растениях.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Койчубекова, Г. А. Материалы к флоре бассейна реки Беш-Таш [Текст] / Г. А. Койчубекова // Исследования живой природы Кыргызстана. – 2013. – №2. – С. 92-98.

2. Койчубекова, Г.А. Русско-кыргызский словарь названий растений и ботанических терминов [Текст] / Б. А. Султанова, Г. А. Лазьков, М. Р. Ганыбаева, Г. А. Койчубекова. – Бишкек: Турар, 2013. – 340 с.

3. Койчубекова, Г. А. Флора сосудистых растений национального парка Беш-Таш [Текст] / Г. А. Лазьков, Г. А. Койчубекова, Н. А. Жынкалиев. – Бишкек: [б.и.], 2014. – 146 с.

4. Койчубекова, Г. А. Taxonomic corrections and new records in vascular plants of Kyrgyzstan, 3 [Электронный ресурс] / G. A. Lazkov, A. N. Sennikov, G. A. Koichubekova & A. N. Naumenko. Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica. – 90: 91-110. 2014 Финляндия. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27566305>. – Загл. с экрана.

5. Койчубекова, Г. А. Новые и редкие для Киргизии виды сосудистых растений [Электронный ресурс] / Г. А. Лазьков, Г. А. Койчубекова, А. Н. Науменко // Ботан. журн. – 2014. – Т. 99, № 7. – С. 814-824. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21715735>. – Загл. с экрана.

6. Койчубекова, Г. А. Лекарственные растения бассейна реки Беш-Таш (Таласский хребет) [Текст] / Г. А. Койчубекова // Изв. вузов. – 2015. – № 2. – С. 115-117.

7. Койчубекова, Г. А. Эндемичные, редкие и угрожаемые виды растений бассейна реки Беш-Таш (Таласский хребет) [Текст] / Г. А. Койчубекова // Наука новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2016. – № 3. – С. 71-73.

8. Койчубекова, Г. А. Анализ флоры бассейна реки Беш-Таш (Таласский хребет) [Текст] / Г. А. Койчубекова // Исследования живой природы Кыргызстана. – 2016. – №2. – С. 167-175.

9. Койчубекова, Г. А. История исследования растительного покрова бассейна реки Беш-Таш (Таласский хребет) [Текст] / Г. А. Койчубекова // Инновационное развитие и востребованность науки в современном Казахстане. – Алматы, 2016. – №2. – С. 118-121.

Койчубекова Гүлжамила Азизбековнанын «Беш-Таш дарыя алабынын (Талас кырка тоосунун түндүк бети) түтүктүү өсүмдүктөрүнүн флорасы» деген темада 03.02.01 - ботаника адистиги боюнча биология илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын кыскача

КОРУТУНДУСУ

Түйүндүү сөздөр: Флористикалык табылгалар, флоранын түрдүк составы, флоранын анализи, коргоого муктаж болгон өсүмдүктөрдүн түрлөрү, флоранын практикалык мааниси.

Изилдөө объектиси: Беш-Таш дарыя алабынын (Талас кырка тоосунун түндүк бети) түтүктүү өсүмдүктөрүнүн флорасы.

Изилдөөнүн максаты: Беш-Таш дарыя алабынын түтүктүү өсүмдүктөрдүн флористикалык ар түрдүүлүгүн аныктоо жана ботанико-географиялык райондоштуруу системасындагы флоранын абалын тактоо.

Изилдөөнүн ыкмасы: Талаа жана лабораториялык изилдөөлөр.

Алынган жыйынтыктар жана жаңылыктар: Биринчи жолу Беш-Таш дарыя алабынын (Талас кырка тоосунун түндүк бети) жогорку түзүлүштөгү өсүмдүктөрүнүн флорасынын конспектиси түзүлүп, ага 355 тукумга, 70 урууга кирген 710 өсүмдүктөрдүн түрү кирди. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында илимге 1 жаңы түр ачылууда, Кыргызстандын флорасы үчүн 2 жаңы түр, жалпы же Кыргызстандын чегиндеги Батыш Тянь-Шань үчүн буга чейин белгиленбеген 8 түр табылган. Мындан тышкары Талас кырка тоосу үчүн 15 жаңы түр табылган.

Изилденген флорага ар тараптуу анализ жүргүзүлдү. Ботанико-географиялык райондоштуруу системасында изилденүүчү флоранын орду аныкталды.

“КР Кызыл китебине” (2007) кирген 7 түр, мындан тышкары эндемикалык жана коргоого муктаж болгон өсүмдүктүн 17 түрү катталды.

Чарбалык маанилүү өсүмдүктөрдүн саны такталды.

Экспедиция учурунда топтолгон гербардык материалдар Улуттук илимдер академиясынын биология Институтунун (FRU) жана РАНдын (LE) В.Л. Комаров атындагы институттун гербардык коллекциясын толуктаган.

Практикалык мааниси: Изилдөөнүн жыйынтыгы «Кыргызстандын флорасы» кайталанып чыгууда колдонулуп, натыйжада флоранын составы жаңы түрлөр менен толукталат. Диссертациянын материалдары флористикалык составды мониторинг кылууда, мындан тышкары биологиянын ар кыл тармагындагы илимий кызматкерлер жана мамлекеттик жогорку окуу жайларда мугалимдер окуу процессинде, студенттерге талаа практикасын өтүүдө колдонушат. Жаратылыш паркынын түрдүк курамы аныкталды. Чарбалык маанилүү өсүмдүктөрдүн саны такталды.

РЕЗЮМЕ

диссертации Койчубековой Гүлжамилы Азизбековны на тему: «Флора сосудистых растений бассейна реки Беш-Таш (северный склон Таласского хребта)» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Ключевые слова: Флористические находки, видовой состав флоры, анализ флоры, нуждающиеся в охране виды растений, практическое значение флоры.

Объект исследования: Сосудистые растения бассейна р. Беш-Таш (северный склон Таласского хребта).

Цель исследования: Выявление флористического разнообразия сосудистых растений бассейна р. Беш-Таш и определение положения флоры в системе ботанико-географического районирования.

Методы исследования: Полевые и лабораторные исследования.

Полученные результаты и новизна: Впервые составлен конспект флоры высших растений бассейна р. Беш-Таш (северный склон Таласского хребта) включающий 710 видов, относящихся к 355 родам и 70 семействам. В результате проведенных исследований для науки намечен к описанию 1 вид, обнаружено 2 новых вида для флоры Кыргызстана, а также 8 видов не отмечавшихся ранее для Западного Тянь-Шаня в целом или в пределах Кыргызстана. Кроме того выявлено 15 новых видов для Таласского хребта.

Проведен всесторонний анализ изученной флоры. Установлено положение данной флоры в системе ботанико-географического районирования.

Отмечено произрастание 7 видов, занесенных в «Красную книгу КР» (2007), а также 17 видов эндемичных и нуждающихся в охране растений.

Выявлены хозяйственно-значимые виды флоры.

Гербарные материалы собранные во время экспедиций дополнили гербарные коллекции ИБ НАН КР (FRU) и гербария ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE).

Практическая значимость: Результаты исследований будут учтены при переиздании «Флоры Кыргызстана» тем самым значительно пополнится состав флоры новыми видами. Материалы диссертации могут быть использованы для мониторинга флористического состава, а также научными работниками различных отраслей биологии и в учебном процессе высших учебных заведений республики, при прохождении полевых практик студентами. Установлен видовой состав природного парка. Выявлен список хозяйственно-значимых растений.

ABSTRACT

for thesis by Koichubekova Gulzhamila Azizbekovna on the theme: "Flora of vascular plants of the Besh-Tash river basin (northern slope of the Talas ridge)" for the degree of candidate of biological sciences in specialty 03.02.01-botany.

Key words: Floral finds, species composition of flora, flora analysis, plant species in need of protection, practical importance of flora.

Research subject: Vascular plants of the river Besh-Tash (the northern slope of the Talas ridge).

The purpose of the research: Identification, comprehensive and complete analysis of the flora of the basin r. Besh-Tash and draw up a summary of flora through studying area.

Methods of research: Field research and laboratory studies.

Outcomes and novelty: For the first time the abstract of the flora of the higher parts of the basin river Besh-Tash (northern slope of the Talas ridge) was compiled. It includes 710 species belonging to 355 generation and 70 families. As a result of the studies conducted for science, 1 species is planned for description, 2 new species for the flora of Kyrgyzstan were detected, as well as 8 species not previously noted for the Western Tien Shan found in general or within the limits of Kyrgyzstan. In addition 15 new species added for the Talas ridge.

A comprehensive analysis of the studied flora was carried out. The position of this flora in the system of botanical-geographical division is established.

The growth of 7 species recorded by the "Red Book of the KR" (2007), as well as 17 species of endemic and needing protection of plants was noted.

Economic-significant species of flora were identified.

Herbarium materials collected during the expeditions have been replenished with herbarium collections of the IB IB NAS (FRU) and herbarium of the VL Botanical Institute of Komarov RAS (LE).

Practical significance: The results of the research will be taken into account when the "Flora of Kyrgyzstan" is reissued, thereby significantly adding to the composition of the flora with new species. The materials of the thesis can be used to monitor the floristic composition, as well as scientific workers of various branches of biology and in the educational process of higher educational institutions of the Kyrgyz Republic, while passing field practices by students. Species composition of the natural park was established. Drawn up a list of significant plants.