

## ЭНДЕМИКИ ФЛОРЫ ДАГЕСТАНА И ИХ ПРИУРОЧЕННОСТЬ К ФЛОРИСТИЧЕСКИМ РАЙОНАМ

**Р.А. Муртазалиев**

Горный ботанический сад ДНЦ РАН, РФ, г. Махачкала  
*pibreklab@yahoo.com*

В работе приведены сведения о составе эндемиков флоры Дагестана. Выявлено, что в составе флоры насчитывается 90 эндемичных видов, относящихся к 22 семействам. Наибольшее количество эндемичных видов содержат семейства *Asteraceae* (14 видов), *Rosaceae* (13) и *Fabaceae* (10). Среди родов с большим числом видов выделяются *Rosa* (10 видов), *Delphinium* (7) и *Psephellus* (6). Отмечено, что для этих и ряда других родов Дагестан является одним из центров видообразования на Кавказе.

Распределение эндемичных растений по флористическим районам Дагестана показало, что наибольшее их количество сосредоточено в среднем горном поясе. Значительное их количество отмечено в Центрально-Дагестанском флористическом районе, для которого приводится 55 эндемичных вида (более 61% от общего числа), из которых 24 встречаются только в пределах этого района. Далее по количеству эндемичных видов стоят Ахтынско-Кюринский – 30 видов (более 33%) и Предгорный с 25 (27,77%). Также отмечается, что во флористических районах, расположенных в полосе верхних предгорий (Казб., Буйн. и Кайт-Таб.) число эндемиков меньше (от 2 до 12). Для флористических районов, расположенных в равнинной части Дагестана (Примор., Тер.-Кум., Тер.-Сул. и Сам.) эндемичные виды не выявлены, за исключением Терско-Сулакского района, для которого отмечается один вид – *Tragopogon daghestanicus*.

Кроме того, в работе приведены сведения об охраняемых видах, а также рекомендован ряд видов для включения в следующие переиздания Красных книг.

**Ключевые слова:** Эндемичные растения, Дагестан, флористические районы, центры эндемизма, распространение видов.

## THE ENDEMIC FLORA OF DAGESTAN AND THEIR DISTRIBUTION TO FLORAL AREAS

**R.A. Murtazaliev**

Mountain Botanical Garden of DSC RAS

The data on the endemic composition of the flora of Dagestan are given in the work. It is revealed that the flora includes 90 endemic species pertaining to 22 families. The largest number of endemic species pertains to the following families: *Asteraceae* (14 species), *Rosaceae* (13 species) and *Fabaceae* (10 species). Among the genera with a large number of species are: *Rosa* (10 species), *Delphinium* (7 species) and *Psephellus* (6 species). It is noted that Dagestan is one of the centres of species formation in the Caucasus region for latter and number of other genera.

Distribution of endemic plants through the floristic districts of Dagestan shows that their largest number is concentrated in the middle mountain belt, namely in the Central Dagestan and Akhtynsko-Kyurinskiy districts. The Central Dagestan floristic district has a significant amount of them, where from 55 (more than 61% of the total number) observed endemic species, 24 are found within this district only. Successive floristic districts are -the Akhtynsko-Kyurinskiy District – 30 species

(more than 33%) and the Piedmont District – 25 species (27.77%). It is also noted that the floristic districts located in the belt of the upper foothills (Kazb., Buyn. and Kayt.-Tab.) has lesser (from 2 to 12) number of endemics. Endemic species are not revealed in the floristic districts located in the plain part of Dagestan (Primor., Ter.-Kum., Ter.-Sul. and Sam.), except for the Tersko-Sulakskiy District where one species – *Tragopogon daghestanicus* – is found.

In addition of the work the data on the protected species are stated and a number of species is recommended to the next editions of the Red Books.

**Keywords:** endemic plants, Dagestan, floristic regions, centers of endemism, distribution of species

Длительная изоляция некоторых районов горной части Дагестана, особенности горообразовательного процесса, сложность рельефа и общая аридность климата способствовали интенсивным микроэволюционным процессам, в которые были вовлечены элементы разных флористических областей. Здесь почти в каждой систематической группе имеются эндемичные формы, многие из которых являются узколокальными видами.

Несмотря на множество публикаций по растительному покрову, обобщающие работы по видовому составу и особенностям распространения эндемиков флоры Дагестана отсутствуют или являются устаревшими. Первые сведения об эндемиках флоры Дагестана приводятся в работе А.А. Гроссгейма «Анализ флоры Кавказа» [1]. К группе дагестанских эндемиков им отнесены 86 видов, из которых на сегодняшний день эндемичными для Дагестана являются только 37 видов. В этой работе показано, что более половина этих видов имеют перднеазиатские корни. Следующей важной работой по эндемикам Дагестана можно считать статью А.Г. Еленевского «О некоторых замечательных особенностях флоры Внутреннего Дагестана» [2], где автором 31 вид указан как палеоэндемик Дагестана. В последние годы появились работы по эндемичной флоре справочного характера [3, 4]. В этих работах приведены данные об экологии, биологии и распространении эндемичных видов. Уточнены и проанализированы данные о видовом составе эндемиков флоры Российской части Кавказа [5], в том числе, и отдельно по Восточному Кавказу [6]. Во всех этих работах отмечается оригинальность и самобытность флоры Дагестана, и ее роль в формировании флоры прилегающих территорий.

В последние годы с территории Дагестана описано ряд новых для науки видов [7–12]. Некоторые из эндемичных видов недавно были выявлены за пределами Дагестана. Так, например, *Allium grande* был выявлен в приграничных районах Азербайджана [13], а *Euphorbia daghestanica* отмечается и в странах Закавказья [14].

В связи с этим возникает необходимость в уточненных данных о видовом составе и характере распространения эндемичных видов. Кроме того, такие сведения необходимы и с точки зрения их теоретической и практической значимости. В связи с этим нами проведена работа по уточнению видового состава эндемиков флоры, а также дано распределение эндемиков по флористическим районам Дагестана.

### Материал и методика

Помимо изучения литературы данные о распространении эндемиков в природе собирались и дополнялись в течение 1994–2015 годов. За это время было осуществлено около 360 экспедиций по различным районам Дагестана. Направления и выбор маршрутов осуществлялся с учетом изученности тех или иных районов. В ходе выполнения работы было выявлено немало новых местонахождений для значительного числа эндемиков. Сборы с новых местонахождений, в основном, хранятся в гербарии Горного ботанического сада ДНЦ РАН (DAG).

Помимо собственных сборов, сведения о распространении были получены при анализе гербарных образцов с различных хранилищ. Всего было просмотрено около 4000 гербар-

ных листов в следующих гербариях: ВАК, DAG, ERE, KW, LE, LENUD, МНА, MOSP, MW, SPI, TBI, TGM, WILR, RW.

Распространение эндемиков Дагестана дано согласно карте флористического районирования Дагестана, в которой выделено 13 районов: *Примор.* – Приморский, *Тер.-Кум.* – Терско-Кумский, *Тер.-Сул.* – Терско-Сулакский, *Казб.* – Казбековский, *Предг.* – Предгорный, *Буйн.* – Буйнакский, *Кайт.-Таб.* – Кайтаго-Табасаранский, *Сам.* – Самурский, *Центр.-Даг.* – Центрально-Дагестанский, *Ахт.-Кюр.* – Ахтынско-Кюринский, *Дикл.-Дюльт.* – Диклосмта-Дюльтыдагский, *Бежт.-Дид.* – Бежтинско-Дидойский, *Транссам.* – Транссамурский.

### Результаты и их обсуждение

Во флоре Дагестана насчитывается 90 эндемичных видов, относящихся к 47 родам и 22 семействам. Ниже приводится список эндемиков флоры Дагестана, с указанием флористических районов, в которых они отмечены. Семейства и виды в пределах семейств приведены в алфавитном порядке.

#### Alliaceae

1. *Allium daghestanicum* Grossh.: Центр.-Даг.
2. *Allium gunibicum* Misch. ex Grossh.: Предг., Центр.-Даг., Дикл.-Дюльт.
3. *Allium mirzojevii* Tscholok.: Центр.-Даг.
4. *Allium samurense* Tscholok.: Ахт.-Кюр.

#### Apiaceae

5. *Seseli alexeenkoi* Lipsky: Центр.-Даг.

#### Aspleniaceae

6. *Asplenium daghestanicum* Christ: Ахт.-Кюр.

#### Asteraceae

7. *Centaurea avarica* Tzvel.: Центр.-Даг.
8. *Centaurea daghestanica* (Lipsky) Czer.: Предг., Ахт.-Кюр.
9. *Centaurea ruprechtii* (Boiss.) Czer.: Центр.-Даг.
10. *Erigeron schalbusi* Vierh.: Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Транссам.
11. *Jurinea ruprechtii* Boiss.: Предг., Центр.-Даг., Дикл.-Дюльт.
12. *Psephellus alexeenkoi* Alieva: Дикл.-Дюльт.
13. *Psephellus andinus* Galushko et Alieva: Центр.-Даг.
14. *Psephellus boissieri* (Sosn.) Sosn.: Центр.-Даг.
15. *Psephellus galushkoi* Alieva: Предг., Центр.-Даг.
16. *Psephellus gamidii* Alieva: Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.
17. *Psephellus paucilobus* (Trautv.) Boiss.: Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.
18. *Scorzonera filifolia* Boiss.: Буйн., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.
19. *Tanacetum akinfiewii* (Alex.) Tzvel.: Центр.-Даг.
20. *Tragopogon daghestanicus* (Artemcz.) Kuthath.: Тер.-Сул., Предг.

#### Brassicaceae

21. *Alyssum andinum* Rupr.: Центр.-Даг.
22. *Alyssum daghestanicum* Rupr.: Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.
23. *Barbarea grandiflora* N. Busch: Бежт.-Дид.
24. *Hornungia angustilimbata* Dorofeev: Предг.
25. *Matthiola daghestanica* (Conti) Busch: Предг., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.
26. *Sobolewsikia truncata* N. Busch: Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид, Транссам.

### **Campanulaceae**

27. *Campanula czerepanovii* Fed.: Кайт.-Таб., Центр.-Даг.
28. *Campanula daghestanica* Fomin: Предг., Кайт.-Таб., Центр.-Даг.
29. *Campanula rubasensis* Teimurov et Taisumov: Кайт.-Таб.
30. *Muehlenbergella oweriniana* (Rupr.) Feer: Центр.-Даг.

### **Caryophyllaceae**

31. *Dianthus awaricus* Char.: Предг., Буйн., Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.
32. *Dianthus tichomirovii* Devyatov, Taisumov et Teimurov: Ахт.-Кюр.
33. *Dianthus tlaratensis* Gussejnov: Дикл.-Дюльт.
34. *Silene chloropetala* Rupr.: Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.
35. *Silene ikonnikovii* Lazkov: Дикл.-Дюльт.
36. *Silene melikjanii* Taisumov et Teimurov: Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Транссам.

### **Chenopodiaceae**

37. *Salsola daghestanica* (Turcz.) Lipsky: Предг., Центр.-Даг.

### **Cistaceae**

38. *Helianthemum daghestanicum* Rupr.: Предг., Центр.-Даг.

### **Convolvulaceae**

39. *Convolvulus ruprechtii* Boiss.: Предг., Кайт.-Таб., Центр.-Даг.

### **Dipsacaceae**

40. *Scabiosa alexeenkoana* Sulak.: Предг., Центр.-Даг.
41. *Scabiosa gumbetica* Boiss.: Предг., Центр.-Даг.

### **Fabaceae**

42. *Anthyllis daghestanica* Chinth.: Центр.-Даг.
43. *Astragalus charadzae* Grossh.: Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.
44. *Astragalus daghestanicus* Grossh.: Центр.-Даг.
45. *Astragalus fissuralis* Alexeenko: Центр.-Даг.
46. *Astragalus salatavicus* Bunge: Казб., Центр.-Даг.
47. *Hedysarum daghestanicum* Rupr. ex Boiss.: Предг., Центр.-Даг.
48. *Medicago daghestanica* Rupr.: Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.
49. *Medicago gunibica* Vass.: Центр.-Даг.
50. *Onobrychis daghestanica* Grossh.: Центр.-Даг.
51. *Trifolium raddeanum* Trautv.: Дикл.-Дюльт.

### **Fumariaceae**

52. *Corydalis tarkiensis* Prokh.: Предг.
53. *Fumaria daghestanica* Mikhailova: Кайт.-Таб.

### **Iridaceae**

54. *Iris timofejewii* Woronow: Предг., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.

### **Lamiaceae**

55. *Salvia fugax* Pobed.: Предг., Буйн., Центр.-Даг.
56. *Satureja subdentata* Boiss.: Предг., Буйн., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.

57. *Scutellaria andina* Char.: Центр.-Даг., Дикл.-Дюльт.

58. *Scutellaria granulosa* Juz.: Центр.-Даг.

#### **Liliaceae**

59. *Gagea daghestanica* Levichev et Murtazaliev: Казб.

#### **Plumbaginaceae**

60. *Limoniopsis owerini* (Boiss.) Lincz.: Предг., Центр.-Даг.

#### **Poaceae**

61. *Calamagrostis czerepanovii* Gussejnov: Центр.-Даг.

62. *Calamagrostis minarovii* Gussejnov: Дикл.-Дюльт.

63. *Calamagrostis tzvelevii* Gussejnov: Центр.-Даг.

64. *Hyalopoa czirachica* Gussejnov: Ахт.-Кюр.

65. *Hyalopoa lakia* (Woronow) Tzvel.: Дикл.-Дюльт.

66. *Psathyrostachys daghestanica* (Alexeenko) Nevski: Предг., Кайт.-Таб., Центр.-Даг.

67. *Psathyrostachys rupestre* (Alexeenko) Nevski: Кайт.-Таб., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.

68. *Stipa sosnowskyi* Seredin: Ахт.-Кюр.

#### **Polygonaceae**

69. *Atraphaxis daghestanica* (O. Lovel.) O. Lovel.: Предг., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.

#### **Ranunculaceae**

70. *Delphinium arcuatum* N. Busch: Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт., Транссам.

71. *Delphinium crispulum* Rupr.: Центр.-Даг., Дикл.-Дюльт.

72. *Delphinium darginicum* Dimitrova: Центр.-Даг.

73. *Delphinium gelmetzicum* Dimitrova: Ахт.-Кюр.

74. *Delphinium mariae* N. Busch: Центр.-Даг.

75. *Delphinium prokhanovii* Dimitrova: Центр.-Даг.

76. *Delphinium ruprechtii* Nevski: Ахт.-Кюр., Дикл.-Дюльт.

#### **Rosaceae**

77. *Cotoneaster anatolii* Teimurov et Taisumov: Ахт.-Кюр.

78. *Crataegus daghestanica* Gladkova: Предг., Центр.-Даг., Ахт.-Кюр.

79. *Crataegus tzvelevii* Ufimov: Предг., Буйн., Кайт.-Таб., Ахт.-Кюр.

80. *Rosa altidaghestanica* Gussejnov: Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид.

81. *Rosa awarica* Gussejnov: Бежт.-Дид.

82. *Rosa cuneicarpa* Galushko et Bagath.: Ахт.-Кюр.

83. *Rosa cziragensis* Gussejnov: Ахт.-Кюр.

84. *Rosa danaiorum* Bagath.: Кайт.-Таб., Центр.-Даг.

85. *Rosa darginica* Gussejnov: Центр.-Даг.

86. *Rosa kamelinii* Gussejnov: Дикл.-Дюльт.

87. *Rosa subbuschiana* Gussejnov: Центр.-Даг.

88. *Rosa tlaratensis* Gussejnov: Дикл.-Дюльт., Бежт.-Дид.

89. *Rosa usischensis* Gussejnov: Центр.-Даг.

#### **Scrophulariaceae**

90. *Paederotella daghestanica* (Trautv.) Kem.-Nath.: Дикл.-Дюльт.

На рисунке 1 приведено распределение эндемичных видов по семействам. Наибольшее их количество содержит семейство *Asteraceae* – 14 видов, далее *Rosaceae* – 13 и *Fabaceae* – 10. Интересно отметить, что такие семейства как *Poaceae* и *Ranunculaceae*, для которых

в целом характерно малое число локальных эндемиков, во флоре Дагестана по количеству эндемичных видов стоят довольно высоко, занимая 4 и 5 места соответственно.

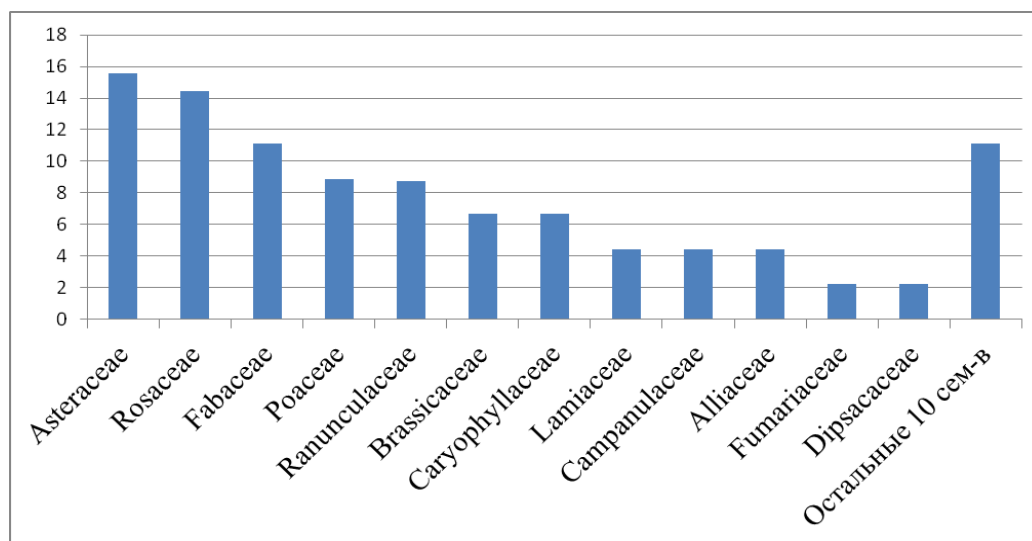


Рис. 1. Распределение эндемиков флоры Дагестана по семействам

Первые пять семейств вместе взятые включают 53 вида, что составляют около 59% от общего числа эндемичных видов флоры Дагестана. Среднее число эндемиков содержат 5 семейств, из них 2 (*Brassicaceae* и *Caryophyllaceae*) содержат по 6, а 3 семейства (*Alliaceae*, *Campanulaceae* и *Lamiaceae*) по 4 вида. К семействам *Dipsacaceae* и *Fumariaceae* относятся по 2 вида, а остальные 10 семейств содержат по одному виду.

Из родов наиболее богатыми эндемиками являются *Rosa* с 10 видами, *Delphinium* с 7 и род *Psephellus* с 6 видами (табл. 1). Значительное число эндемичных видов в роде *Rosa* объясняется наличием «мелких» видов, таксономический статус которых еще до конца не выяснен. Многие из них известны только по типовым экземплярам и, тем не менее, нами они приведены в списке эндемичных видов.

Таблица 1

Распределение эндемиков флоры Дагестана по родам

| Род                  | Число эндемиков<br>(% от общего числа эндемиков) | Род                    | Число эндемиков<br>(% от общего числа эндемиков) |
|----------------------|--|------------------------|--|
| <i>Rosa</i>          | 10 (11,11)                                       | <i>Silene</i>          | 3 (3,33)   |
| <i>Delphinium</i>    | 7 (7,77)   | <i>Alyssum</i>         | 2 (2,22)   |
| <i>Psephellus</i>    | 6 (6,66)   | <i>Crataegus</i>       | 2 (2,22)   |
| <i>Allium</i>        | 4 (4,44)   | <i>Hyalopoa</i>        | 2 (2,22)   |
| <i>Astragalus</i>    | 4 (4,44)   | <i>Medicago</i>        | 2 (2,22)   |
| <i>Calamagrostis</i> | 3 (3,33)   | <i>Psathyrostachys</i> | 2 (2,22)   |
| <i>Campanula</i>     | 3 (3,33)   | <i>Scabiosa</i>        | 2 (2,22)   |
| <i>Centaurea</i>     | 3 (3,33)   | <i>Scutellaria</i>     | 2 (2,22)   |
| <i>Dianthus</i>      | 3 (3,33)   |                        |  |

Что касается остальных родов из первой тройки, то судя по числу эндемичных видов, можно с уверенностью сказать, что Дагестан является одним из центров видообразования их на Кавказе. По 3–4 эндемичных вида содержат в целом 7 родов (*Allium*, *Astragalus*, *Calamagrostis*, *Campanula*, *Centaurea*, *Dianthus* и *Silene*), что также говорит об интенсивном формообразовательном процессе этих родов на территории Дагестана. К вышеуказанным 10 ро-

дам всего относится 46 видов, что составляет более 51%. Семь родов содержат по 2 вида, а остальные 30 представлены только одним видом.

Анализ распределения эндемичных растений по флористическим районам Дагестана [15] показал, что наибольшее их количество сосредоточено в среднем горном поясе. Преобладание эндемиков в среднем горном поясе отмечается и для флоры Армении [16]. В среднем горном поясе Дагестана особенно выделяется Центрально-Дагестанский флористический район, для которого отмечено 55 эндемичных вида (более 61%), из которых 24 встречаются только в пределах этого района (рис. 2). Далее на втором месте по количеству эндемичных видов стоит Ахтынско-Кюринский район – 30 видов (более 33%), из них 8 видов встречаются только здесь (*Allium samurense*, *Asplenium daghestanicum*, *Stipa sosnowkyi* и т.д.). В верхнем горном поясе эндемичных видов больше в Диклосмта-Дюльтыдагском районе – 26 видов (около 29%) и 8 из них (*Dianthus tlaratensis*, *Hyalopoa lakia*, *Paederotella daghestanica*, *Rosa kamelinii*, *Trifolium raddeanum* и др.) являются эндемичными для этого района. Чуть меньше видов, а именно 25 (27,77%), встречаются в Предгорном флористическом районе, но собственных эндемиков среди них только два – *Corydalis tarkiensis* и *Hornungia angustilimbata*. Во флористических районах расположенных в полосе верхних предгорий (Казб., Буйн. и Кайт-Таб.) число эндемиков меньше, но оно увеличивается с севера на юг от 2 до 12 видов.

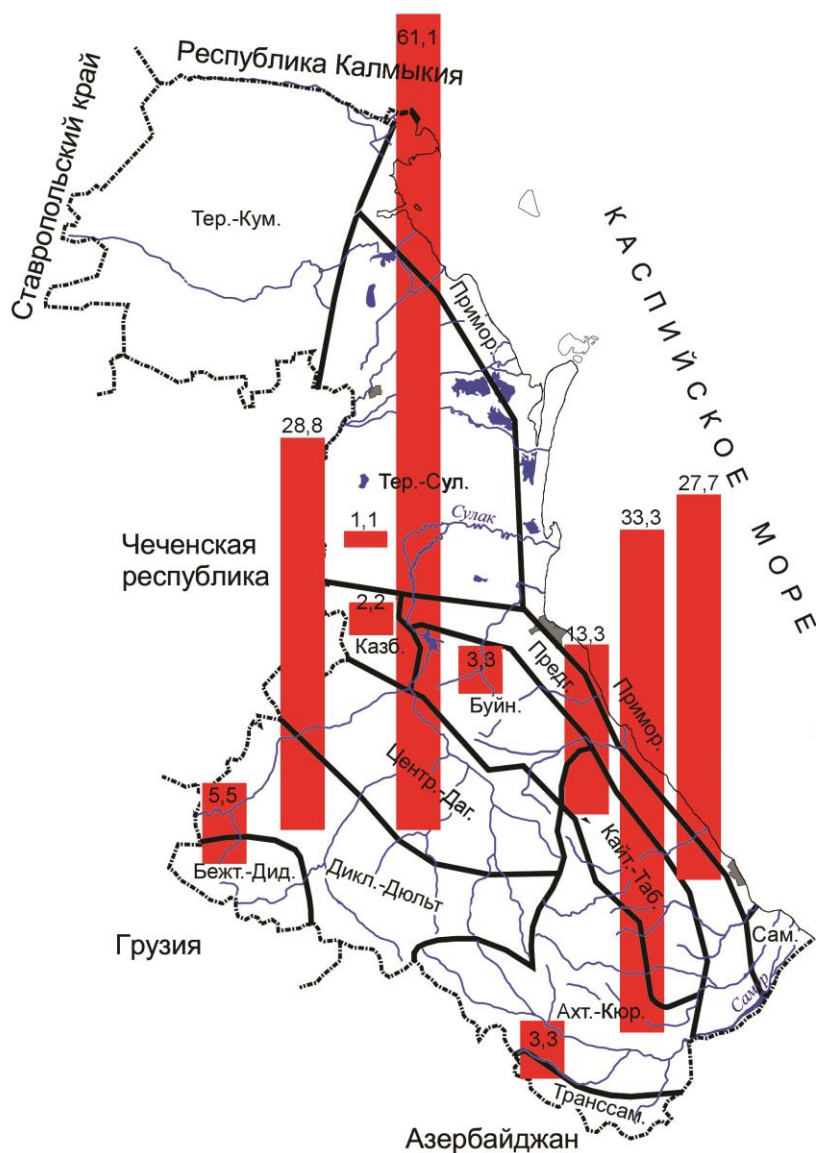


Рис. 2. Распределение эндемичных растений Дагестана по флористическим районам

(в % от общего числа эндемиков)

Меньше эндемиков в Транссамурском и Бежтинско-Дидойском флористических районах. Для первого района отмечено только три эндемичных вида (*Erigeron schalbusi*, *Sobolewskia truncata* и *Delphinium arcuatum*), а для второго 5 эндемиков, из которых два (*Barbarea grandiflora*, *Rosa avarica*) встречаются только в этом районе.

Во флористических районах, расположенных в равнинной части Дагестана (Примор., Тер.-Кум., Тер.-Сул. и Сам.) эндемичные виды отсутствуют, за исключением Терско-Сулакского района, для которого отмечается *Tragopogon daghestanicus*. Последний встречается и в Предгорном флористическом районе.

С учетом особенностей распространение эндемичных видов нами ранее было выделено 4 центра эндемизма на территории Дагестана: Центральнo-Дагестанский, Верхне-Сулакский, Ахтынско-Кюрийский и Предгорный [17]. Из них только первый совпадает границам флористического района, а остальные центры эндемизма включают два и более флористических района. Характер формирования каждого центра, как и всей эндемичной флоры Дагестана, тема отдельного разговора, чему и будет посвящена отдельная работа.

Среди эндемиков флоры Дагестана значительное количество видов являются охраняемыми. В Красную книгу МСОП [18] занесено 39 эндемиков флоры Дагестана. Это такие виды как, *Allium samurense*, *Seseli alexeenkoi*, *Centaurea avarica*, *C. daghestanica*, *Psephellus galushkoi*, *Barbarea grandiflora*, *Helianthemum daghestanicum* и другие [19]. В Красную книгу Республики Дагестан [20] занесено 24 эндемичных вида: *Sobolewskia truncata*, *Campanula czerepanovii*, *Salsola daghestanica*, *Convolvulus ruprechtii*, *Astragalus daghestanicus*, *Scutellaria daghestanica*, *Atraphaxis daghestanica* и ряд других, из которых 11 занесены в Красную книгу РФ [21] – *Asplenium daghestanicum*, *Iris timofejewii*, *Psathyrostachys daghestanica*, *Astragalus fissuralis*, *Limoniopsis owerinii* и др. В новые издания Красных книг желательнo включить и ряд локальных эндемиков флоры Дагестана, и в первую очередь *Tragopogon daghestanicus*, *Fumaria daghestanica*, *Delphinium darginicum*, *Rosa kamelinii* и некоторые другие.

## Выводы

Таким образом, для Дагестана отмечается 90 эндемичных видов растений, среди которых один монотипный эндемичный род *Muehlenbergella*. Некоторые из них известны из одного или нескольких пунктов, а другие распространены довольно широко. Вполне вероятно, что некоторые из широко распространенных видов могут быть обнаружены за пределами Дагестана в прилегающих регионах. Кроме того, часть видов нуждаются в детальных исследованиях с целью уточнения их таксономического статуса. Скорее всего, при дальнейших исследованиях будут выявлены и новые для науки виды растений, и список эндемиков флоры Дагестана соответственно изменится.

Распределение эндемичных видов растений на территории Дагестана неравномерное. Горные регионы концентрируют значительное их число, что позволило выделить 4 основных центра эндемизма. Наибольшее количество эндемичных видов встречается в среднем горном поясе, в полосе распространения ксерофитной растительности, особенно в известняковой части Дагестана. Оригинальность флоры этой части Дагестана была отмечена еще в начале XX века, что послужило основанием для выделения самостоятельной провинции и центра развития и расселения ксерофитной растительности на Кавказе [22]. На карте флористического районирования России горная часть Дагестана также выделена в самостоятельную провинцию [23]. В подтверждение этого говорит и тот факт, что в среднем горном поясе, помимо наличия большого числа эндемичных видов, встречаются соэологически значимые сообщества нагорно-ксерофитной растительности, где эндемики являются доминантами и субдоминантами, образуя специфические ассоциации с участием различных эндемичных таксонов.



## Литература (References)

1. *Grossheim A.A.* An analysis of the flora of the Caucasus // Baku, 1936. 269 p. (in Russian). *Гроссгейм А.А.* Анализ флоры Кавказа // Баку, 1936. 269 с.
2. *Elenevskiy A.G.* Some remarkable peculiarities of the Inner Dagestan flora // Bull. Mosc. obsch. ispyt. prir., Otd. biol. 1966. Vol. 71. Issue 5. P. 107–117. (in Russian). *Еленевский А.Г.* О некоторых замечательных особенностях флоры Внутреннего Дагестана // Бюлл. Моск. общ. исп. прир., Отд. биол. 1966. Т. 71. Вып. 5. С. 107–117.
3. *Adjieva A.I.* Caucasian endemic species of plants on the territory of Dagestan. Makhachkala, 2008. 96 p. (in Russian). *Аджиева А.И.* Кавказские эндемичные виды растений на территории Дагестана: учебное пособие. Махачкала: Изд-во ДГУ, 2008. 96 с.
4. *Litvinskaya S.A., Murtazaliev R.A.* Caucasian element in the flora of the Russian Caucasus: geography, zoology, ecology // Krasnodar, 2009. 439 p. (in Russian). *Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А.* Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, зоология, экология // Краснодар, 2009. 439 с.
5. *Murtazaliev R.A., Litvinskaya S.A.* Analysis of endemic flora of the Russian part of the Caucasus // Materials of Int. scientific Conf. "Biological and human resources for development in mountain regions." Makhachkala, 2009. С.143–145. (in Russian). *Муртазалиев Р.А., Литвинская С.А.* Анализ эндемизма флоры Российской части Кавказа // Мат-лы межд. научн. конф. «Биологические и гуманитарные ресурсы развития горных регионов». Махачкала, 2009. С.143–145.
6. *Murtazaliev R.A.* Analysis of endemics in the Eastern Caucasus flora and features of their distribution // Herald of Dagestan scientific center of RAS, 2012. № 47. P. 81–85. (in Russian). *Муртазалиев Р.А.* Анализ эндемиков флоры Восточного Кавказа и особенности их распространения // Вестник ДНЦ РАН, 2012. № 47. С.81–85.
7. *Geltman D.V.* Two new species of the genus *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) from Dagestan // Bot. zhurn. 1997. Vol. 82. № 3. P. 122–125. (in Russian). *Гельтман Д. В.* Два новых вида рода *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) из Дагестана // Бот. журн. 1997. Т. 82, № 3. С. 122–125.
8. *Alieva A.A.* A new species of the genus *Psephellus* (*Asteraceae*) of the North Caucasus // Bot. Zhurn. 1998. Vol. 83. № 1. P. 116–119. (in Russian). *Алиева А.А.* Новые виды рода *Psephellus* (*Asteraceae*) Северного Кавказа // Бот. журн. 1998. Т. 83. № 1. С.116–119.
9. *Dorofeev V.I.* A new species of the genus *Hornungia* (*Brassicaceae*) // Bot. zhurn. 2001. Vol. 86. № 4. P. 132–138. (in Russian). *Дорофеев В.И.* Новый вид рода *Hornungia* (*Brassicaceae*) // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 4. С. 132–138.
10. *Levichev I.G., Murtazaliev R.A.* A two new species of *Gagea* (*Liliaceae*) from East Ciscaucasia // Bot. Zhurn. 2005. Vol. 90. № 11. P. 1765–1770. (in Russian). *Левичев И.Г., Муртазалиев Р.А.* Два новых вида *Gagea* (*Liliaceae*) из Восточного Предкавказья // Бот. журн. 2005. Т. 90. № 11. С. 1765–1770.
11. *Teimurov A.A., Taisumov M.A.* A new species of petrophytes from Southern Dagestan // Bull. Mosc. obsch. ispyt. prir., Otd. biol. 2010. Issue 1. P. 70–73. (in Russian). *Теймуров А.А., Тайсумов М.А.* Новые виды петрофитов из Южного Дагестана // Бюлл. Моск. общ. исп. пр-ды, Отд. Биол. 2010. Вып. 1. С. 70–73.
12. *Ufimov R.A.* A new for Russia species of the genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) // Novosti sist. vyssh. rast. 2013. Vol. 44. P. 126–134. (in Russian). *Уфимов Р.А.* Новые для России виды рода *Crataegus* L. (*Rosaceae*) // Новости сист. высш. раст. 2013. Т. 44. С. 126–134.
13. *Kerimov V., Murtazaliev R.A.* Finding of *Allium grande* (*Alliaceae*) in Azerbaijan // Bot. zhurn. 2016. Vol. 101. № 1. P. 108–111. (in Russian). *Керимов В., Муртазалиев Р.А.* К нахождению *Allium grande* Lipsky (*Alliaceae*) в Азербайджане // Бот. журн. 2016.

- Т.101. № 1. С. 108–111.
14. *Geltman D.V.* About *Euphorbia daghestanica* (*Euphorbiaceae*) and its presence in Armenia and Georgia // *Takhtajania*, 2016. Issue 3. P. 133–134. (in Russian). *Гельтман Д.В.* Об *Euphorbia daghestanica* (*Euphorbiaceae*) и его нахождении в Армении и Грузии // *Takhtajania*, 2016. Вып. 3. С. 133–134.
  15. *Fayvush G.M.* Endemic plants of Armenian flora // *Flora, vegetation and plant resources of Armenia*, 2007. Issue 16. P. 62–68. (in Russian). *Файвуш Г.М.* Эндемичные растения флоры Армении // *Флора, растительность и растительные ресурсы Армении*, 2007. Вып. 16. С. 62–68.
  16. *Murtazaliev R.A.* Map of floristic regions of Dagestan // *Proceedings of the VI International Conference "Biodiversity of the Caucasus"*. Nalchik, 2004. P. 187–188. (in Russian). *Муртазалиев Р.А.* Карта флористических районов Дагестана // *Материалы VI Международной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа»*.– Нальчик: КБГУ, 2004. С. 187–188.
  17. *Murtazaliev R.A.* Centers of endemism of the flora of Dagestan and their role in shaping the vegetation surrounding area // *Proceedings of Conf. "The patterns of distribution, reproduction and adaptation of plants and animals" is dedicated. 80th anniversary of prof. Yusufov A.G. Makhachkala*, 2010. P. 191–193. (in Russian). *Муртазалиев Р.А.* Центры эндемизма флоры Дагестана и их роль в формировании растительного покрова прилегающих территории // *Матер. Всерос. конф. «Закономерности распространения, воспроизведения и адаптации растений и животных», посвящ. 80-летию проф. Юсуфова А.Г.»*. Махачкала, 2010. С. 191–193.
  18. *Red List of the Endemic Plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia and Turkey*. J. Solomon, T. Shulkina, G.E. Schatz (editors). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden (MSB) 125*. Missouri Botanical Garden Press. Saint Louis, 2013. 451 p.
  19. *Geltman D.V., Litvinskaya S.A., Murtazaliev R.A., Schvanova V.V.* Plants of the Russian part of the Caucasus in the Red List IUCN // *Proceedings of the Dagestan branch of the Russian botanical society. Makhachkala*, 2015. Issue 3. P. 17–24. (in Russian). *Гельтман Д.В., Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А., Шванова В.В.* Растения Российской части Кавказа в Red List IUCN / *Труды Дагестанского отделения РБО. Махачкала*, 2015. Вып. 3. С. 17–24.
  20. *Murtazaliev R.A., Teimurov A.A.* The Red Book of the Republic Dagestan. Part 1: Plants. Makhachkala, 2009. P. 53–250. (in Russian). *Муртазалиев Р.А., Теймуров А.А.* Красная книга Республики Дагестан. Часть 1. Растения / Махачкала, 2009. С. 53–250.
  21. *The Red Book of the Russian Federation (plants and fungi)* / Ch. ed. Call.: Ju.P. Trutnev, etc.; Comp. R.V. Kamelin, etc. Moscow. 2008. 855 p. (in Russian). *Красная книга Российской Федерации (растения и грибы)* / Гл. ред. колл.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
  22. *Kuznetsov N.I.* Mountain Dagestan and its significance in the history of the Caucasus flora // *SPb.* 1910. 48 p. (in Russian). *Кузнецов Н.И.* Нагорный Дагестан и значение его в истории развития флоры Кавказа // *СПб.* 1910. 48 с.
  23. *Kamelin R.V.* Flora. In *Great Russian Encyclopedia*. Vol. Russia. Moscow, 2004. P. 84–88. (in Russian) *Камелин Р.В.* Флора. Большая Российская энциклопедия. Том Россия. М., 2004. С. 84–88.