

УДК 582 (581.9)

**КЛЮЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ФЛОРЫ ДАГЕСТАНА.  
I. LICOPODIOPHYTA, EQUISETOPHYTA, POLYPODIOPHYTA,  
PINOPHYTA, GNETOPHYTA**

**Р.А. Муртазалиев**

Горный ботанический сад ДНЦ РАН, РФ, г. Махачкала  
*murtazaliev.ra@yandex.ru*

В статье приведены ключи для определения сосудистых растений Дагестана, за исключением представителей отдела Magnoliophyta. Пять рассматриваемых отделов включают 61 вид, из которых наибольшее количество относится к папоротникам (40 видов). В работе приведены краткие диагнозы для определения отделов, семейств, родов и видов. Синонимика приведена в исключительных случаях, а последовательность таксономических групп дана в соответствии с новейшими исследованиями.

**Ключевые слова:** ключи для определения, Дагестан, флора, сосудистые растения.

**KEYS FOR DETERMINATION OF DAGESTAN'S FLORA. I. LICOPODIOPHYTA,  
EQUISETOPHYTA, POLYPODIOPHYTA, PINOPHYTA, GNETOPHYTA**

**R.A. Murtazaliev**

Mountain Botanical Garden of DSC RAS

The article provides keys for determining the vascular plants of Dagestan, with the exception of the Magnoliophyta division's species. In total, for the five considered divisions, 61 species were noted, of which the largest number belongs to ferns (40 species). The paper provides brief diagnoses for the determination of divisions, families, genera and species. Synonyms are given in exceptional cases, and the sequence of taxonomic groups in accordance is given with the latest studies.

**Keywords:** keys for determination, Dagestan, flora, vascular plants.

Изучение естественных флор отдельных регионов имеет важное значения для решения многих вопросов, связанных с систематикой, флорогенезом, ресурсоведением, а также вопросов охраны природы. Для достижения этих задач определенную роль играют региональные флористические сводки – флоры, конспекты, определители и другие справочники. К сожалению, для Дагестана, несмотря на трехсотлетнюю историю изучения, до сих пор отсутствуют собственная флора и определитель. Относительно недавно был обобщен и составлен список видов растений Дагестана в виде конспекта, который включает 3134 таксона [1].

Для идентификации видов региона в настоящее время пользуются классическими работами [2–5], которые уже не в полной мере отвечают современным представлениям таксономии. В последние годы в Дагестане описан ряд новых для науки видов, выявлено значительное число новых для республики растений, общее число которых в настоящее время достигло почти 3400.

В связи с этим нами начата работа по составлению определителя флоры Дагестана. В данном сообщении представлены ключи для определения сосудистых видов растений, за исключением представителей отдела *Magnoliophyta*. К рассматриваемым отделам (*Lycopodiophyta*, *Equisetophyta*, *Polypodiophyta*, *Pinophyta*, *Gnetophyta*) относятся 23 семейства, 29 родов и 61 вид, что составляет около 1.8% от всей флоры Дагестана. Наибольшее число видов из них относится к папоротникам – 40 видов.

В ключах приведены только краткие морфологические признаки, по которым можно идентифицировать виды. Названия видов растений, главным образом, приведены в соответствии с «Конспектом флоры Кавказа» [6], с незначительными изменениями с учетом последних исследований [7–9]. Синонимика приведена только при расхождении с вышеуказанным конспектом.

### Таблица для определения отделов сосудистых растений Дагестана

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Растения размножаются спорами .....   | 2                               |
| - Растения размножаются семенами.....  | 4                               |
| 2. Листья образуют трубчатое влагалище, чешуевидные, Стебли членистые. Спорангии сидят на щитках в верхушках стебля, образуя густые колоски..... | Phylum 2. <b>Equisetophyta</b>  |
| - Листья иного типа. Стебли не членистые .....   | 3                               |
| 3. Стебли дихотомически ветвящиеся, густо покрытые мелкими листьями. Спорангии одиночные.....  | Phylum 1. <b>Lycopodiophyta</b> |
| - Листья (вайи) и спорангии другого вида.....  | Phylum 3. <b>Polypodiophyta</b> |
| 4. Растения не образуют цветков.....   | 5                               |
| - Растения образуют цветки .....   | Phylum 6. <b>Magnoliophyta</b>  |
| 5. Стебли членистые. Листья редуцированы, в виде влагалищных чешуек .....  | Phylum 5. <b>Gnetophyta</b>     |
| - Стебли не членистые. Листья не редуцированы, игольчатые или Чешуевидные.....   | Phylum 4. <b>Pinophyta</b>      |

### PHYLUM 1. LYCOPODIOPHYTA

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Спорангии однотипные с одинаковыми спорами.....   | Fam. <b>Lycopodiaceae</b>   |
| - Спорангии разнотипные: одни с крупными спорами, другие с мелкими и многочисленными спорами ..... | Fam. <b>Selaginellaceae</b> |

#### Classis 1. **Lycopodiopsida**

##### Ordo 1. **Lycopodiales**

Fam. 1. **Lycopodiaceae** Beauv. ex Mirb. – Плауновые

Genus 1. **Huperzia** Bernh. – Баранец

- |   |   |
|---|---|
| 1. Листья косо верх направленные или отстоящие. Растения до 20 см высотой ..... | <b>H. selago</b> (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart. |
| - Листья прижатые к побегам. Растения до 10 см высотой .....                    | <b>H. petrovii</b> Sipl.                            |

#### Classis 2. **Selaginellopsida**

##### Ordo 1. **Selaginellales**

Fam. 2. **Selaginellaceae** Willk. – Плауноквые

Genus 1. **Selaginella** Beauv. – Плаунок

- |  |  |
|--|--|
| 1. Листья все однотипные .....   | <b>S. selaginelloides</b> (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart. |
| - Листья по бокам и по спинке разнотипные: одни мелкие прижатые, другие крупные отстоящие..... | <b>S. helvetica</b> (L.) Spring                              |

### PHYLUM 2. EQUISETOPHYTA

#### Classis 1. **Equisetopsida**

##### Ordo 1. **Equisetales**

Fam. 1. **Equisetaceae** Michx. ex DC. – Хвощевые

Genus 1. **Equisetum** L. – Хвощ

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Спорноносные колоски появляются на весенних, лишенных хлорофилла побегах, после чего отмирают ..... | 2                        |
| - спорноносные колоски появляются на зеленых побегах летом.....  | 3                        |
| 2. Зубцы влагалищ в числе 20–40, растения высотой до 1 м.....  | <b>E. telmatea</b> Ehrh. |

- Зубцы влагалищ в числе 6–16, растения высотой до 40 см..... **E. arvense** L.
- 3. Зубцы влагалища опадающие. Побеги обычно не ветвящиеся, зимующие, до 100 см высотой ..... **E. hyemale** L.
- Зубцы влагалища остающиеся. Побеги обычно ветвящиеся, на зиму отмирающие ..... 4
- 4. Спороносный колосок тупой ..... 5
- Спороносный колосок острый или с остроконечием..... 6
- 5. Зубцы влагалища в числе 6–8 , широколанцетные или треугольные. Стебли сероватые, до 50 см высотой ..... **E. palustre** L.
- Зубцы влагалища в числе 15–20, узколанцетные. Стебли до 150 см высотой, зеленые ..... **E. fluviatile** L.
- 6. Растения высотой 30–80 см, сильно ветвистые, влагалище вверху расширенное, зубцы влагалищ в числе 10–30, оттянуто-заостренные, темноокрашенные ..... **E. ramosissimum** Desf.
- Растение высотой 15–30 (40) см, маловетвистое. Зубцы влагалища в числе 4–6, белоокаймленные, светлоокрашенные ..... **E. variegatum** Schleich. ex Weber et D. Mohr

### PHYLUM 3. POLYPODIOPHYTA

1. Растения с одним листом, разделенный на нижнюю бесплодную (простой, однажды- или дважды- трижды-перисторасеченный) и верхнюю спороносную (в виде колоска или метелки) части ..... 2
- Листья (вайи) иные ..... 3
2. Стерильная часть вайи цельнолистная, спороносная часть в виде колоска ..... Fam. **Ophioglossaceae**
- Стерильная часть вайи однажды- дважды- или триждыперистая. Спороносная часть в виде метелки..... Fam. **Botrychiaceae**
3. Растения водные или болотные ..... 4
- Растения сухопутные..... 5
4. Растения, плавающие на поверхности воды. Листья в мутовках по 3, две (надводные) овальные или округлые, третий (подводный) нитевидно- рассеченный..... Fam. **Salviniaceae**
- Растения болотистых мест, с укореняющимися ползучими корневищами. Листья (вайи) на длинных черешках, состоящие из 4 клиновидных долей ..... Fam. **Marsileaceae**
5. Покрывало (индузий) отсутствует или зачаточный ..... 6
- Покрывало (индузий) хорошо развит ..... 11
6. Сорусы округлые ..... 7
- Сорусы линейные ..... 9
7. Листья (вайи) простые, перистолопастные ..... Fam. **Polypodiaceae**
- Листья (вайи) дваждыперистые ..... 8
8. Вайи перистые ..... Fam. **Thelypteridaceae**
- Вайи тройственные, с перистыми сегментами ..... Fam. **Cystopteridaceae**
9. Плодущие и бесплодные вайи одинаковой формы ..... 10
- Плодущие и бесплодные вайи отличаются друг от друга. .... Fam. **Cryptogrammaceae**
10. Нижняя сторона вайи и черешки голые..... Fam. **Adiantaceae**
- Нижняя сторона вайи пленчатая или волосистая ..... Fam. **Sinopteridaceae**
11. Сорусы располагаются под завороченным краем листа (вайи), образуя ряд в линию ..... Fam. **Hypolepidaceae**
- Сорусы разбросаны вдоль жилок, не образуют линию ..... 12
12. Сорусы продолговатые или линейные..... Fam. **Aspleniaceae**
- Сорусы округлые ..... 13
13. Покрывальце опадающее ко времени созревания спорангиев. Растения болотистых мест..... Fam. **Thelypteridaceae**
- Покрывальце остающееся ..... 14
14. Покрывальце (индузий) прикреплено под сорусом, ..... бахромчатое, чашечковидное или

- блюдцевидное.....Fam. **Woodsiaceae**  
 - Покрывальце (индузий) прикреплено с боку или серединой сверху, почковидное, округлое или в виде колпачка ..... 15  
 15. Спороносные вайи бурые, отличаются от бесполовых.....Fam. **Onocleaceae**  
 - Спороносные вайи не отличаются от бесплодных, зеленые ..... 16  
 16. Сорусы линейные или продолговатые..... Fam. **Athyriaceae**  
 - Сорусы округлые ..... 17  
 17. Покрывальце яйцевидное, в виде колпачка, прикреплено с одной стороны у основания соруса. Небольшие растения (до 25 см)..... Fam. **Cystopteridaceae**  
 - Покрывальце сердцевидное или почковидное, прикреплено сбоку у выемки. Крупные растения (30–80 см)..... Fam. **Dryopteridaceae**

### Classis 1. **Ophioglossopsida**

#### Ordo 1. **Ophioglossales**

Fam. 1. **Ophioglossaceae** (R. Br.) Agardh – Ужовниковые

Genus 1. **Ophioglossum** L. – Ужовник

#### 1. **O. vulgatum** L.

Fam. 2. **Botrychiaceae** Horan. - Гроздовниковые

Genus 1. **Botrychium** Sw. – Гроздовник

1. Пластинка стерильной части вайи однажды перистая, сегменты ее полулунные. Спороносная часть в виде узкой метелки.....**B. lunaria** (L.) Sw.  
 - Пластинка стерильной части вайи дважды- трижды-перисторассеченная. Спороносная часть в виде раскидистой метелки ... **B. anthemoides** C. Presl (*B. virginianum* auct. non (L.) Sw.)

### Classis 2. **Marsileopsida**

#### Ordo 1. **Marsiliales**

Fam. 1. **Marsileaceae** Mirbel – Марсилиевые

Genus 1. **Marsilea** L. – Марсилия

#### 1. **M. quadrifolia** L.

### Classis 3. **Salviniopsida**

#### Ordo 1. **Salviniales**

Fam. 1. **Salviniaceae** Martynov – Сальвиниевые

Genus 1. **Salvinia** Sequier – Сальвиния

#### 1. **S. natans** (L.) All.

### Classis 4. **Polypodiopsida**

#### Subclassis 1. **Pterididae**

#### Ordo 1. **Pteridales**

Fam. 1. **Sinopteridaceae** Koidz. – Синоптерисовые

1. Края сегментов завороченные. Небольшие растения, произрастающие на скалах ..... 1. **Cheilanthes**  
 - Края сегментов не завороченные. Нижняя сторона вайи покрыта красноватыми чешуйками ..... 2. **Notholaena**

Genus 1. **Cheilanthes** Sw. – Краекучник

1. Сегменты последнего порядка выпуклые, округлые, снизу бахромчато-волосистые. Прикорневищные пленки почти черные ..... **Ch. persica** (Bory) Mett. ex Kuhn  
 - Сегменты последнего порядка не выпуклые, продолговатые, снизу голые, но по краю коротко реснитчатые. Прикорневищные пленки рыжеватобурые..... **Ch. pteridioides** (Reich.) C. Chr.

Genus 2. **Notholaena** R. Br. – Ложнопокровница

- 1.
- N. marantae**
- (L.) Desv.

Fam. 2. **Cryptogrammaceae** Pich. Serm. – КриптограммовыеGenus 1. **Cryptogramma** R. Br. ex Richards. – Криптограмма

- 1.
- C. crispa**
- (L.) R. Br. ex Richards.

Fam. 3. **Adiantaceae** Newm. – АдиантовыеGenus 1. **Adiantum** L. – Адиантум

- 1.
- A. capillus-veneris**
- L.

Ordo 2. **Dennstaedtiales**Fam. 3. **Hypolepidaceae** Pich. Serm. – ПодчешуйниковыеGenus 1. **Pteridium** Gled. ex Scop. – Орляк

1. Вайи одноярусные, снизу совершенно голые, до 1 (1.5) м высотой. Произрастает в среднем горном поясе..... **P. tauricum** V. Krecz. ex Grossh.  
 - Вайи многоярусные, снизу с рыжими волосами, до 2 (3) м высотой. Произрастает в нижнем горном поясе..... **P. aquilinum** (L.) Kuhn

Subclassis 2. **Polypodiidae**Ordo 3. **Aspleniales**Fam. 4. **Aspleniaceae** Newm. – Костенцовые

1. Пластинка вайи цельная или лопастная..... 2  
 - Пластинка вайи однажды или дважды-триждыперистая ..... 1. **Asplenium**  
 2. Пластинка вайи цельная, ремневидная, снизу голая. Сорусы расположены в параллельных рядах ..... 3. **Phyllitis**  
 - Пластинка вайи лопастная, снизу покрытая волосками ..... 2. **Ceterach**

Genus 1. **Asplenium** L. – Костенец

1. Вайи просто перистые, с округлыми сегментами..... 2  
 - Вайи дважды- трижды рассеченные или отдельные ..... 3  
 2. Черешок между сегментами зеленый ..... **A. viride** Huds.  
 - Черешок вайи полностью буро- или красно-черный ..... 3. **A. trichomanes** L.  
 3. Конечные сегменты вайи линейные, в числе 2–3 ..... **A. septentrionale** (L.) Hoffm.  
 - Конечные сегменты не бывают линейными ..... 4  
 4. Растения скал, высотой 5–15 см ..... 5  
 - Растения каменистых мест, высотой 15–50 см. Вайи кожистые, дважды-четыреждыперистые ..... **A. adiantum-nigrum** L.  
 5. Пластинка вайи треугольная или яйцевидно-продолговатая. Черешок вайи весь зеленый. Большею частью на сухих скалах разных пород ..... **A. ruta-muraria** L.  
 - Пластинка вайи дельтовидно-продолговатая. Черешок вайи в нижней части черный. Нижние сегменты вайи почти супротивные. Чаще на влажных скалах (сланцевых). Редкое растение..... **A. daghestanicum** Christ

Genus 2. **Ceterach** Willd. – Скребница

- 1.
- C. officinarum**
- Willd.

Genus 3. **Phyllitis** Hill – Листовик

- 1.
- Ph. scolopendrium**
- (L.) Newm.

Ordo 4. **Athyriales**Fam. 6. **Athyriaceae** Ching – КочедыжниковыеGenus 1. **Athyrium** Roth – Кочедыжник

1. Покрывальце хорошо развито, сорусы продолговатые..... **A. filix-femina** (L.) Roth  
 - Покрывальце отсутствует или редуцировано, сорусы округлые..... **A. distentifolium** Tausch ex Opiz

Fam. 7. **Cystopteridaceae** (Payer) Schmakov – Пузырниковые

1. Сорусы без покрывальца (индузия) ..... 2. **Gymnocarpium**  
 - Сорусы с покрывальцем..... 1. **Cystopteris**

Genus 1. **Cystopteris** Bernh. – Пузырник

1. Вайи продолговатые, трижды-перисторассеченные ..... **C. fragilis** (L.) Bernh.  
 - Вайи линейно-ланцетные, дважды-трижды-перисторассеченные ..... **C. regia** (L.) Desv.

Genus 2. **Gymnocarpium** Newm. – Гимнокарпиум

1. Все сегменты вайи 1 порядка одинаковые, вайи голые ..... **G. dryopteris** (L.) Newm.  
 - Средний сегмент вайи 1 порядка крупнее боковых, вайи железисто-волосистые..... **G. robertianum** (Hoffm.) Newm.

Fam. 8. **Woodsiaceae** (Diels) Herter – Вудсиевые

1. Черешок без сочленения. Покрывальце шаровидное, впоследствии неправильно разорванное. Вайи ланцетные, с железистым опушением на черешках сегментов и вдоль жилок..... 2. **Hymenocystis**  
 - Черешок с сочленением. Покрывальце разорванное на нитевидные доли..... 1. **Woodsia**

Genus 1. **Woodsia** R. Br. – Вудсия

2. Вайи голые, черешки зеленые ..... **W. glabella** R. Br.  
 - Вайи густо покрыты бурыми пленками. Черешки бурые..... **W. alpina** (Bolt.) S.F. Gray

Genus 2. **Hymenocystis** – Гименоцистис

1. **H. fragilis** (Trev.) A. Askerov

Ordo 5. **Thelypteridales**Fam. 9. **Thelypteridaceae** Pic. Serm. – Телиптерисовые

1. Покрывало опадающее ко времени созревания сорусов. Вайи ланцетные или линейно-продолговатые. Растения болотистых мест..... 2. **Thelypteris**  
 - Сорусы всегда без покрывала. Вайи почковидно-треугольные. Растения сухих мест..... 1. **Phegopteris**

Genus 1. **Phegopteris** (C. Presl) Fee – Фегоптерис

1. **Ph. connectilis** (Michx.) Watt

Genus 2. **Thelypteris** Schmidel – Телиптерис

1. **Th. palustris** (Salisb.) Schott

Fam. 10. **Onocleaceae** Pic. Serm. – ОноклеевыеGenus 1. **Matteuccia** Tod. – Страусник

1. **M. struthiopteris** (L.) Tod.

Ordo 6. **Dryopteridales**Fam. 11. **Dryopteridaceae** Herter – Щитовниковые

1. Покрывальце прикреплено серединой к сорусу, округлое ..... 2. **Polystichum**  
 - Покрывальце прикреплено сбоку соруса, почковидное ..... 1. **Dryopteris**

Genus 1. **Dryopteris** Adans. – Щитовник

1. Черешок вайи почти равен по длине пластинке. Пластинка вайи к основанию обычно расширяющаяся. Пленки на черешке светло-ржавые ..... **D. carthusiana** (Vill.) H.P. Fuchs  
 - Черешок вайи короткий (меньше половины длины пластинки). Пластинка вайи к основанию обычно суживающаяся ..... 2  
 2. Вайи травянистые, мягкие. Покрывальце пленчатое, охватывает не весь сорус. Черешки с бурными пленками ..... **D. filix-mas** (L.) Schott  
 - Вайи кожистые. Покрывальце охватывает весь сорус ..... 3  
 3. Вайи зимующие. Черешок густо покрыт светлыми пленками. В нижнем и среднем горном поясе ..... **D. affinis** (Lowe) Fraser-Jenkins  
 - Вайи не зимующие. Черешок вайи с редкими светлыми пленками. В верхнем горном поясе ..... **D. oreades** Fomin

Genus 2. **Polystichum** Roth – Многорядник

1. Вайи однажды перистые, кожистые, сегменты остро-пильчатые ..... **P. lonchitis** (L.) Roth  
 - Вайи дважды- триждыперистые ..... 2  
 2. Вайи сверху густо опушенные, зимующие, сегменты 1 порядка коротко заостренные ..... **P. braunii** (Spenn.) Fee  
 - Вайи сверху голые, на зиму отмирающие, сегменты 1 порядка длинно-заостренные, со щетинкой на конце ..... **P. aculeatum** (L.) Roth

Ordo 7. **Polypodiales**Fam. 12. **Polypodiaceae** J. Presl et C. Presl – МногоножковыеGenus 1. **Polypodium** L. – Многоножка

1. **P. vulgare** L.

**PHYLUM 4. PINOPHYTA**

1. Семена одиночные, заключенные в красный мясистый покров. Листья линейно-ланцетные, расположены в 2 ряда и в одной плоскости ..... Fam. **Taxaceae**  
 - Семян 2, 3 и более, заключенные в шишки. Листья игольчатые или чешуевидные ..... 2  
 2. Листья игольчатые, парные. Шишки крупные, деревянистые. Семена с летучкой ..... Fam. **Pinaceae**  
 - Листья в мутовках по три или чешуевидные. Шишки ягодообразные или сухие. Семена без летучки ..... Fam. **Cupressaceae**

Classis 1. **Pinopsida**Ordo 1. **Taxales**Fam. 1. **Taxaceae** S.F. Fray – ТисовыеGenus 1. **Taxus** L. – Тис

1. **T. baccata** L.

Ordo 2. **Pinales**Fam. 2. **Pinaceae** Adans – СосновыеGenus 1. **Pinus** L. – Сосна

1. **P. kochiana** Klotzsch

Ordo 3. **Cupressales**Fam. 2. **Cupressaceae** S.F. Gray – КипарисовыеGenus 1. **Juniperus** L. – Можжевельник

1. Листья игольчатые, по 3 в мутовках ..... 2  
 - Листья взрослых растений чешуевидные, накрест супротивные ..... 4
2. Шишкочагоды рыжие..... **J. deltoides** Adams (*J. oxycedrus* auct. fl. Cauc. non L.)  
 - Шишкочагоды черные, с сизым налетом ..... 3
3. Приземистый кустарник высотой до 50 см, с прижатыми побегами. Хвоя мелкая, 10–15 мм..... **J. hemisphaerica** J. et C. Presl  
 - Высокий кустарник или деревцо. Хвоя крупная 15–30 мм ..... **J. oblonga** M. Bieb.
4. Небольшой кустарник с приподнимающимися стеблями. Шишкочагоды 4–6 мм в диаметре ..... **J. sabina** L.  
 - Кустарники и деревца до 10 м, шишкочагоды 8–12 мм в диаметре..... 5
5. Все листья колючие, без железок ..... **J. foetidissima** Willd.  
 - Листья световых веток тупые, с железками по спинке..... **J. polycarpos** C. Koch

**PHYLUM 5. GNETOPHYTA**Classis 1. **Ephedropsida**Ordo 1. **Ephedrales**Fam. 17. **Ephedraceae** Dumort. – ЭфедровыеGenus 1. **Ephedra** L. – Хвойник, Эфедра

1. Побеги шероховатые. Кустарники 10–20 см высотой. В полупустынях, на песках, на низменности и редко в нижнем горном поясе ..... **E. distachya** L.  
 - Побеги голые. Кустарники 30–100 см высотой. В нижнем и среднем горных поясах ..... **E. procera** Fisch. et C.A. Mey.

**Список литературы**

1. Муртазалиев Р.А. Конспект флоры Дагестана // Отв. ред. чл.-корр. РАН Р. В. Камелин. Махачкала: Издательский дом «Эпоха», 2009. Т. I (*Lycopodiaceae – Urticaceae*). 320 с.; Т. II (*Euphorbiaceae – Dipsacaceae*). 248 с.; Т. III (*Campanulaceae – Hippuridaceae*). 304 с.; Т. IV (*Melanthiaceae – Acoraceae*). 232 с.
2. Флора СССР: В 30 т. // М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1934–1964. Т. 1. Л., 1934. 302 с.; Т. 2. 1934. 778 с.; Т. 3. 1935. 636 с.; Т. 4. 1935. 760 с.; Т. 5. - М.- Л. 1936. 762 с.; Т. 6. 1936. 956 с.; Т. 7. 1937. 790 с.; Т. 8. 1939. 692 с.; Т. 9. 1939. 546 с.; Т. 10. 1941. 673 с.; Т. 11. 1945. 432 с.; Т. 12. 1946. 919 с.; Т. 13. 1948. 588 с.; Т. 14. 1949. 790 с.; Т. 15. 1949. 743 с.; Т. 16. 1950. 648 с.; Т. 17. 1951. 390 с.; Т. 18. 1952. 803 с.; Т. 19. 1953. 753 с.; Т. 20. 1954. 556 с.; Т. 21. 1954. 704 с.; Т. 22. 1955. 862 с.; Т. 23. 1958. 776 с.; Т. 24. 1957. 502 с.; Т. 25. 1959. 630 с.; Т. 26. 1961. 939 с.; Т. 27. 1962. 758 с.; Т. 28. 1963. 654 с.; Т. 29. 1964. 798 с.; Т. 30. 1960. 732 с.
3. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа // Баку: Изд-во АзФАН, 1939. Т. 1. 402 с.; 1940. Т. 2. 284 с.; 1945. Т. 3. 321 с.; М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. IV. 311 с.; 1952. Т. V. 453 с.; 1962. Т. VI. 256 с.; 1967. Т. VII. 549 с.
4. Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа // М., 1949. 747с.
5. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель // Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1978. Т. 1. 320 с.; 1980. Т. 2. 352 с.; 1980. Т. 3. 328 с.
6. Конспект флоры Кавказа / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян. Т. 1 / Под ред. Ю.Л. Меницкого, Т.Н. Поповой. СПб., 2003. 204 с.
7. Шмаков А.И. Определитель папоротников России. 2-е изд., перераб. и допол. // Барнаул: Артика, 2009. 126 с.
8. Шмаков А.И. Папоротники Северной Азии // Барнаул: Артика, 2011. 209 с.



9. *Adams R.P.* Juniperus of the World: The genus *Juniperus* // Bloomington: Trafford Publishing Co., 2011. 426 p.

### References

1. *Murtazaliev R.A.* Conspectus of the Dagestan flora // Ed. R.V. Kamelin. Makhachkala: Epocha, 2009. Vol. I (*Lycopodiaceae – Urticaceae*). 320 p.; Vol. II (*Euphorbiaceae – Dipsacaceae*). 248 p.; Vol. III (*Campanulaceae – Hippuridaceae*). 304 p.; Vol. IV (*Melanthiaceae – Acoraceae*). 232 p.
2. Flora of the USSR: 30 Volumes // M.-L.: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR, 1934–1964. Vol. 1. L., 1934. 302 p.; Vol. 2. 1934. 778 p.; Vol. 3. 1935. 636 p.; Vol. 4. 1935. 760 p.; Vol. 5. M.-L. 1936. 762 p.; Vol. 6. 1936. 956 p.; Vol. 7. 1937. 790 p.; Vol. 8. 1939. 692 p.; Vol. 9. 1939. 546 p.; Vol. 10. 1941. 673 p.; Vol. 11. 1945. 432 p.; Vol. 12. 1946. 919 p.; Vol. 13. 1948. 588 p.; Vol. 14. 1949. 790 p.; Vol. 15. 1949. 743 p.; Vol. 16. 1950. 648 p.; Vol. 17. 1951. 390 p.; Vol. 18. 1952. 803 p.; Vol. 19. 1953. 753 p.; Vol. 20. 1954. 556 p.; Vol. 21. 1954. 704 p.; Vol. 22. 1955. 862 p.; Vol. 23. 1958. 776 p.; Vol. 24. 1957. 502 p.; Vol. 25. 1959. 630 p.; Vol. 26. 1961. 939 p.; Vol. 27. 1962. 758 p.; Vol. 28. 1963. 654 p.; Vol. 29. 1964. 798 p.; Vol. 30. 1960. 732 p.
3. *Grossheim A.A.* Flora of the Caucasus // Baku: AzFAN, 1939. Vol. I. 402 p.; 1940. Vol. II. 284 p.; 1945. Vol. III. 321 p.; M.-L.: AS of the USSR, 1950. Vol. IV. 311 p.; 1952. Vol. V. 453 p.; 1962. Vol. VI. 256 p.; 1967. Vol. VII. 549 p.
4. *Grossheim A.A.* The determinant of Caucasian plants // M., 1949. 747 p.
5. *Galushko A.I.* Flora of the North Caucasus. Determinant // Rostov-on-Don: Rostov St. Univ., 1978. Vol. 1. 320 p.; 1980. Vol. 2. 352 p.; 1980. Vol. 3. 328 p.
6. Caucasian flora Conspectus / Ed. Acad. A.L. Takhtajan. Vol. 1 / Ed. Yu.L. Menitsky, T.N. Popova. SPb., 2003. 204 p.
7. *Shmakov A.I.* Key for the ferns of Russia. 2nd ed. // Barnaul: Artika, 2009. 126 p.
8. *Shmakov A.I.* Ferns of North Asia // Barnaul: Artika, 2011. 209 p.
9. *Adams R.P.* Juniperus of the World: The genus *Juniperus* // Bloomington: Trafford Publishing Co., 2011. 426 p.