

## Прибрежноводная флора высокогорных озер Цадоти

### Coastalwater flora of Tsadoti high mountain lakes

Симоненкова В. А.<sup>1</sup>, Симоненков В. С.<sup>2</sup>, Газдарова А. А.<sup>3</sup>

Simonenkova V. A.<sup>1</sup>, Simonenkov V. S.<sup>2</sup>, Gazdarova A. A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург, Россия. E-mail: simon\_vik@mail.ru  
Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

<sup>2</sup> Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия. E-mail: simonenkov67@mail.ru  
Orenburg State University, Orenburg, Russia

<sup>3</sup> Национальный парк «Алания», г. Владикавказ, Россия. E-mail: npalania-ekopros@mail.ru  
Alania National Park, Vladikavkaz, Russia

**Реферат.** В статье приведены данные о флоре двух высокогорных озер бассейна р. Гуларидон, которые находятся на высоте выше 2900 м над ур. м. Флористический состав изучался общепринятыми полевыми методами, были сделаны фотографии произрастающих растений. Приводится таксономический состав прибрежноводной флоры, выявлены жизненные формы. По итогам инвентаризации флоры исследованных озер выявлено 67 видов растений. Из всего многообразия встречающихся семейств на долю сложноцветных (Compositae, или Asteraceae), приходится 22,4 %, на долю первоцветных (Primulaceae) и сфагновых (Sphagnaceae) – по 7,5 %, на долю лютиковых (Ranunculaceae) – 6,0 %, на долю колокольчиковых (Campanulaceae), вересковых (Ericaceae), горечавковых (Gentianaceae) – по 4,5 %, на долю бриевых (Bryaceae), злаков (Gramineae, или Poaceae), ивовых (Salicaceae), крестоцветных (Cruciferae, или Brassicaceae), розоцветных (Rosaceae) – по 3,0 %. Остальные семейства представлены менее обильно. Большая часть из представленных видов относится к травам (76,2 %). Представлены и мхи – 13,4 %. На долю кустарников приходится 7,5 %, на долю деревьев – 1,5 %. На долю злаков – 3,0 %, на долю двудольных – 80,6 %. Прибрежноводная флора высокогорных озер имеет индивидуальные особенности, отличаясь флористическим составом, занимаемой площадью и пространственным распределением.

**Ключевые слова.** Высокогорные озера, жизненная форма, река Гуларидон, таксономический состав, флора.

**Summary.** The paper presents data on the flora of two high-altitude lakes of the Gularidon River basin, which are located at an altitude higher than 2900 m above sea level. Floristic composition was studied by conventional field methods, photos of growing plants were taken. The taxonomic composition of the coastal flora is given, life forms were identified. According to the results of the inventory of the flora of the studied lakes 67 plant species were identified. From the whole variety of occurring families the share of Compositae (Asteraceae) accounts for 22.4 %, the share of Primulaceae and Sphagnaceae – 7.5 % each, the share of Buttercups (Ranunculaceae) – 6.0 %, the share of Bellflower (Campanulaceae), Heather (Ericaceae), Gentianaceae – 4.5 %, the share of Bryaceae, Cereals (Poaceae), Willow (Salicaceae), Cruciferae (Brassicaceae), Rosaceae – 3.0 % each. Other families are less abundantly represented. Most of the represented species belong to grasses (76.2 %). Mosses are also represented – 13.4 %. Shrubs account for 7.5 % and trees for 1.5 %. Grasses account for 3.0 % and dicotyledons for 80.6 %. The coastal flora of highland lakes undoubtedly has individual features, differing in floristic composition, area occupied and spatial distribution.

**Key words.** Flora, Gularidon River, high alpine lakes, life form, taxonomic composition.

Для территории национального парка «Алания», который находится на юго-западе Республики Северная Осетия, характерна высотная поясность. Основными лесообразующими породами являются сосна Коха (*Pinus kochiana* Klotsch), береза Литвинова (*Betula litwinowii* Doluch.) и береза Радде (*Betula raddeana* Trautv.). На высоте свыше 2500 м над ур. м. встречается рододендрон кавказский; брусника, черника, водяника. В альпийском поясе преобладают низкотравные луга с вкраплением рододендрона кавказского и сеянцев березы Радде. Климат района исследования экстремальный. Среднегодовая температура воздуха на высоте более 2000 м над ур. м. составляет – 6,1 °С. Маршрут экспедиции II

этапа проходил от с. Дзинага до озер Цадоти в период с 12 по 14 июля 2023 г. Флористический состав изучался общепринятыми полевыми методами, были сделаны фотографии произрастающих растений. Проводились морфологические описания водоема и геоботанические описания высших растений. Определения растений проводились по определителям растений и научным публикациям (Косенко 1970; Галушко, 1976, 1980, 1983; Амирханов, 1988; Амирханов и др., 1986; Зернов 2001а, 2001б, 2002, 2006; Комжа, Попов, 1990; Попов 1991, 1994; Комжа, 1993, 2000 а, 2000 б, 2004; Иванов, Ковалева, 2005).

**Озеро Верхнее Цадоти.** Находится на высоте 2895 м. Размеры озера 194 × 80 м. Имеет изрезанную береговую линию, 40 % которой находилось 14 июля 2023 г. под спускающимся снежником, 100 % береговой линии – это обломочный материал.

**Озеро Нижнее Цадоти.** Находится на высоте 2890 м. Размеры озера 81 × 48 м. Имеет изрезанную береговую линию, 80 % береговой линии – это обломочный материал, 20 % – мхи.

Таблица 1

Таксономический состав прибрежноводной растительности озер Цадоти

№ п/п	Вид	Семейство
1	астра альпийская – <i>Aster alpinus</i> L.	сложноцветные (Asteraceae)
2	белозор болотный – <i>Parnassia palustris</i> L.	белозоровые (Parnassiaceae)
3	береза Радде – <i>Betula raddeana</i> Trautv.	березовые (Betulaceae)
4	бодяк корнеголовый – <i>Cirsium rhizocephalum</i> C. A. Mey.	сложноцветные (Asteraceae)
5	бодяк простой – <i>Cirsium simplex</i> C. A. Mey.	сложноцветные (Asteraceae)
6	бриум ложнотрехгранный – <i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P. Gaertn.	бриевые (Bryaceae)
7	бриум Шлейхера – <i>Bryum schleicheri</i> DC.	бриевые (Bryaceae)
8	брусника обыкновенная – <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	вересковые (Ericaceae)
9	ветреница лютиковидная – <i>Anemone ranunculoides</i> L.	лютиковые (Ranunculaceae)
10	вероника телефиелистная – <i>Veronica telephiiifolia</i> Vahl.	подорожниковые (Plantaginaceae)
11	герань лесная – <i>Geranium sylvaticum</i> L.	гераниевые (Geraniaceae)
12	гнездовка обыкновенная – <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	орхидные (Orchidaceae)
13	горечавка джимильская – <i>Gentiana dshimilensis</i> K. Koch	горечавковые (Gentianaceae)
14	горечавка пиренейская – <i>Gentiana pyrenaica</i> L.	горечавковые (Gentianaceae)
15	горечавка угловатая – <i>Gentiana angulosa</i> M. Bieb.	горечавковые (Gentianaceae)
16	ива казбекская – <i>Salix kazbekensis</i> A. K. Skvortsov	ивовые (Salicaceae)
17	ива шелковистая – <i>Salix pantosericea</i> Goerz	ивовые (Salicaceae)
18	козлобородник сетчатый – <i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss. et A. Huet	сложноцветные (Asteraceae)
19	колокольчик камнеломка – <i>Campanula saxifraga</i> M. Bieb.	колокольчиковые (Campanulaceae)
20	колокольчик реснитчатый – <i>Campanula ciliata</i> Steven	колокольчиковые (Campanulaceae)
21	колокольчик трехзубчатый – <i>Campanula tridentata</i> Schreb.	колокольчиковые (Campanulaceae)
22	кочедыжник расставленнолистный – <i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	вуснидиевые (Woodsiaceae)
23	крестовник кавказский – <i>Dolichorrhiza caucasica</i> (M. Bieb.) Galushko	сложноцветные (Asteraceae)
24	крестовник одуванчиковолистный – <i>Senecio taraxacifolius</i> (M. Bieb.) DC.	сложноцветные (Asteraceae)
25	крестовник Сосновского – <i>Senecio sosnovskyi</i> Sofieva	сложноцветные (Asteraceae)
26	крупка стручковая – <i>Draba siliquosa</i> M. Bieb.	крестоцветные (Brassicaceae)
27	купальница лютиковая – <i>Trollius ranunculinus</i> (Sm.) Stearn.	лютиковые (Ranunculaceae)
28	лапчатка кавказская – <i>Potentilla caucasica</i> Juz.	розоцветные (Rosaceae)
29	лапчатка прямостоячая – <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	розоцветные (Rosaceae)

Продолжение табл. 1

№ п/п	Вид	Семейство
30	лапчатка холодная – <i>Potentilla gelida</i> C. A. Mey.	сложноцветные (Asteraceae)
31	лен зверобоелистный – <i>Linum hypericifolium</i> Salisb.	льновые (Linaceae)
32	лишайник кладония – <i>Cladonia</i> P. Browne	кладониевые (Cladoniaceae)
33	лютик горюбивый – <i>Ranunculus oreophilus</i> M. Bieb.	лютиковые (Ranunculaceae)
34	лютик толстолистный – <i>Ranunculus crassifolius</i> (Rupr.) Grossh.	лютиковые (Ranunculaceae)
35	манжетка кавказская – <i>Alchemilla caucasica</i> Buser	сложноцветные (Asteraceae)
36	манжетка шелковая – <i>Alchemilla sericea</i> Willd.	сложноцветные (Asteraceae)
37	мелколепестник красивый – <i>Erigeron venustus</i> Botsch.	сложноцветные (Asteraceae)
38	морковница восточная – <i>Astrodaucus orientalis</i> (L.) Drude	зонтичные (Apiaceae)
39	мытник Зибторпа – <i>Pedicularis sibthorpii</i> Boiss.	заразиховые (Orobanchaceae)
40	мятлик однолетний – <i>Poa annua</i> L.	злаки (Poaceae)
41	незабудка альпийская – <i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	бурачниковые (Boraginaceae)
42	одуванчик рогоносный – <i>Taraxacum ceratophorum</i> (Ledeb.) DC.	сложноцветные (Asteraceae)
43	одуванчик Стевена – <i>Taraxacum stevenii</i> DC.	сложноцветные (Asteraceae)
44	осока ложночёрноцветковая – <i>Carex melananthiformis</i> Litv.	осоковые (Cyperaceae)
45	осот острый – <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	сложноцветные (Asteraceae)
46	очиток белый – <i>Sedum album</i> L.	толстянковые (Crassulaceae)
47	первоцвет Байерна – <i>Primula bayernii</i> Rupr.	первоцветные (Primulaceae)
48	первоцвет почколистый – <i>Primula renifolia</i> Volgunov	первоцветные (Primulaceae)
49	первоцвет прелестный – <i>Primula amoena</i> M. Bieb.	первоцветные (Primulaceae)
50	первоцвет Рупрехта – <i>Primula ruprechtii</i> Kusnez.	первоцветные (Primulaceae)
51	первоцвет холодный – <i>Primula algida</i> Adams	первоцветные (Primulaceae)
52	плагиомниум остроконечный – <i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. J. Kop.	мниевые (Mniaceae)
53	политрихум обыкновенный – <i>Polytrichum commune</i> Hedw.	политриховые (Polytrichaceae)
54	резуха кавказская – <i>Arabis caucasica</i> Willd.	крестоцветные (Brassicaceae)
55	рододендрон кавказский – <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	вересковые (Ericaceae)
56	Рябчик холмовой – <i>Fritillaria latifolia</i> Willd.	лилейные (Liliaceae)
57	сиббальдия мелкоцветковая – <i>Sibbaldia parviflora</i> Willd.	сложноцветные (Asteraceae)
58	сфагнум гладкий – <i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Angstr.	сфагновые (Sphagnaceae)
59	сфагнум магелланский – <i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	сфагновые (Sphagnaceae)
60	сфагнум однобокий – <i>Sphagnum subsecundum</i> Nees.	сфагновые (Sphagnaceae)
61	тимофеевка альпийская – <i>Phleum alpinum</i> L.	злаки (Poaceae)
62	фиалка горная – <i>Viola oreades</i> M. Bieb.	фиалковые (Violaceae)
63	филонопис ключевой – <i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.	сфагновые (Sphagnaceae)
64	филонопис согнутый – <i>Philonotis falcata</i> (Hook.) Mitt.	сфагновые (Sphagnaceae)
65	холатка кавказская – <i>Corydalis caucasica</i> DC.	дымянковые (Fumariaceae)
66	черника кавказская – <i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	вересковые (Ericaceae)
67	ясколка волнистолистная – <i>Cerastium undulatifolium</i> Sommier et Levier.	гвоздичные (Caryophyllaceae)

В таблице 1 приводится видовой состав прибрежной растительности. Флора и растительные сообщества Дигорского ущелья отличаются большим разнообразием. По итогам инвентаризации флоры исследованных озер выявлено 67 видов растений. Из всего многообразия встречающихся семейств на долю сложноцветных (Asteraceae) приходится 22,4 %, на долю первоцветных (Primulaceae) и сфагновых (Sphagnaceae) – по 7,5 %, на долю лютиковых (Ranunculaceae) – 6,0 %, на долю колокольчиковых (Campanulaceae), вересковых (Ericaceae), горечавковых (Gentianaceae) – по 4,5 %, на долю

бриевых (Bryaceae), злаков (Poaceae), ивовых (Salicaceae), крестоцветных (Brassicaceae), розоцветных (Rosaceae) – по 3,0 %. Остальные семейства представлены менее обильно. Большая часть из представленных видов относится к травам (76,2 %). Представлены и мхи – 13,4 %. На долю кустарников приходится 7,5 %, на долю деревьев – 1,5 %. На долю злаков – 3,0 %, на долю двудольных – 80,6 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Амирханов А. М.* Флора // Северо-Осетинский заповедник. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 29–35.
- Амирханов А. М., Комжа А. Л., Филонов Н. Д., Щербаков В. В.* Список видов сосудистых растений высокогорий бассейна реки Ардон (Северо-Осетинский заповедник) // Экосистемы экстремальных условий среды в заповедниках РСФСР. – М.: Б. и., 1986. – С. 107–128.
- Галушко А. И.* Анализ флоры западной части Центрального Кавказа // Флора Северного Кавказа и вопросы ее истории. – Ставрополь: Б. и., 1976. – Вып. 1. – С. 5–130.
- Галушко А. И.* Новые таксоны Северного Кавказа и новые находки // Флора Северного Кавказа и вопросы ее истории. – Ставрополь: Б. и., 1983. – Вып. 4. – С. 6–16.
- Галушко А. И.* Флора Северного Кавказа. Определитель / Под ред. С. К. Черепанова. – Ростов-н/Д: Изд-во Ростовского ун-та, 1980. – Т. 3. – 352 с.; Т. 3. – 328 с.
- Зернов А. С.* Дополнения к флоре Северо-Западного Закавказья // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2001а. – Т. 106, вып. 2. – С. 72.
- Зернов А. С.* К адвентивной флоре Северо-Западного Закавказья // Ботан. журн., 2001б. – Т. 86, № 6. – С. 80–83.
- Зернов А. С.* Определитель сосудистых растений севера Российского Причерноморья / Под ред. А. Г. Еленевского. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 283 с.
- Зернов А. С.* Флора Северо-Западного Кавказа / Под ред. А. Г. Еленевского. – М.: Изд-во КМК, 2006. – 664 с.
- Иванов А. Л., Ковалёва О. А.* Орхидеи Северного Кавказа. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2005. – 100 с.
- Комжа А. Л.* Сосудистые растения Северо-Осетинского заповедника и сопредельной территории, включенные в Красную книгу РСФСР. Сообщение 1 // Растения Красных книг в заповедниках России. – М.: Б. и., 1993. – С. 98–114.
- Комжа А. Л.* Сосудистые растения. Классические местонахождения таксонов // Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания. Растительный мир / Под ред. А. Л. Комжи, К. П. Попова. – Владикавказ: Проект-Пресс, 2000а. – С. 188–198.
- Комжа А. Л.* Сосудистые растения // Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания. Растительный мир / Под ред. А. Л. Комжи, К. П. Попова. – Владикавказ: Проект-Пресс, 2000б. – С. 109–187.
- Комжа А. Л.* Новые адвентивные виды Центрального и Восточного Кавказа // Бот. журн., 2004. – Т. 89, № 1. – С. 121–125.
- Комжа А. Л., Попов К. П.* Новые данные об адвентивной флоре Северной Осетии // Бот. журн., 1990. – Т. 75, № 1. – С. 108–110.
- Косенко И. С.* Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. – М.: Колос, 1970. – 615 с.
- Попов К. П.* Мир растений Северной Осетии. – Владикавказ: Ир, 1991. – 231 с.
- Попов К. П.* Памятники природы Северной Осетии. – Владикавказ: Ир, 1994. – 119 с.