

Флора и растительность Алтая, 16,1: 77–84 (2024)
DOI: 10.14258/flora.16.1.2
http://journal.asu.ru/flora/

УДК 581.9(571)

Флористические находки на территории Катон-Карагайского ГНПШ и Восточно-Казахстанской области

Г. А. Болботов^{1,3*}, А. В. Анисимов^{2,4}, А. А. Кечайкин^{2,5}, А. И. Шмаков^{2,6*}

¹Катон-Карагайский государственный национальный природный парк, ул. О. Бокеева, д. 115, с. Катон-Карагай, 070908, Республика Казахстан.

²Алтайский государственный университет, пр. Ленина, д. 61, г. Барнаул, 656049, Россия.

³E-mail: g.bolbotov@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0009-1458-1161>

⁴E-mail: anisimov_andrew_2001@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1015-7795>

⁵E-mail: alekseikechaikin@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0754-4698>

⁶E-mail: alex_shmakov@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1052-4575>

*Автор для переписки

Ключевые слова: Алтай, Восточный Казахстан, высшие сосудистые растения, новые местонахождения.

Аннотация. Приводятся новые местонахождения для 101 вида высших сосудистых растений из семейств Amaryllidaceae, Asparagaceae, Asteraceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Campanulaceae, Cyperaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Fumariaceae, Grossulariaceae, Hypericaceae, Juncaceae, Lamiaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Polygonaceae, Primulaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Salicaceae, Saxifragaceae, Scrophulariaceae, Tamaricaceae и Zygophyllaceae, собранных на территории Восточного Казахстана. Из них *Carex acutiformis*, *Carex canescens* и *Eleocharis argyrolepis* впервые указываются для Восточно-Казахстанской области; *Astragalus vaginatus*, *Blysmus rufus*, *Carex alba*, *Carex bigelowii*, *Carex buxbaumii*, *Carex capillaris*, *Carex diandra*, *Carex heleonastes*, *Carex media*, *Carex melananthiformis*, *Carex obtusata*, *Carex panicea*, *Carex riparia*, *Carex turkestanica*, *Castilleja pallida*, *Corallorhiza trifida*, *Cypripedium guttatum*, *Fumaria vaillantii*, *Juncus castaneus*, *Lathyrus krylovii*, *Ledum palustre*, *Lepidium apetalum*, *Luzula sibirica*, *Myricaria bracteata*, *Spiranthes australis*, *Veronica* × *sessiliflora*, *Waldheimia tridactylites* и *Ziziphora bungeana* для Катон-Карагайского государственного национального природного парка.

Floristic finds on the territory of the Katon-Karagai State National Nature Reserve and the East Kazakhstan region

G. A. Bolbotov^{1,3*}, A. V. Anisimov^{2,4}, A. A. Kechaykin^{2,5}, A. I. Shmakov^{2,6*}

¹Katon-Karagai State National Natural Park, O. Bokeeva Str., 115, Katon-Karagai, 070908, Republic of Kazakhstan

²Altai State University, Lenina Pr., 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

Keywords: Altai, Eastern Kazakhstan, higher vascular plants, new locations.

Summary. New locations are provided for 101 species of higher vascular plants from the families Amaryllidaceae, Asparagaceae, Asteraceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Campanulaceae, Cyperaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Fumariaceae, Grossulariaceae, Hypericaceae, Juncaceae, Lamiaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Polygonaceae, Primulaceae,

Ranunculaceae, Rosaceae, Salicaceae, Saxifragaceae, Scrophulariaceae, Tamaricaceae and Zygophyllaceae, collected in Eastern Kazakhstan. Of these, *Carex acutiformis*, *Carex canescens* and *Eleocharis argyrolepis* are indicated for the first time for the East Kazakhstan region; *Astragalus vaginatus*, *Blysmus rufus*, *Carex alba*, *Carex bigelowii*, *Carex buxbaumii*, *Carex capillaris*, *Carex diandra*, *Carex heleonastes*, *Carex media*, *Carex melananthiformis*, *Carex obtusata*, *Carex panicea*, *Carex riparia*, *Carex turkestanica*, *Castilleja pallida*, *Corallorhiza trifida*, *Cypripedium guttatum*, *Fumaria vaillantii*, *Juncus castaneus*, *Lathyrus krylovii*, *Ledum palustre*, *Lepidium apetalum*, *Luzula sibirica*, *Myricaria bracteata*, *Spiranthes australis*, *Veronica* × *sessiliflora*, *Waldheimia tridactylites* and *Ziziphora bungeana* for the Katon-Karagai State National Natural Park.

Введение

В рамках флористических исследований Восточного Казахстана в 2022–2023 гг. проведены полевые работы и сбор значительного гербарного материала, среди которого оказалось немало интересных экземпляров. На основании представленных нами данных флора Восточно-Казахстанской области (ВКО) пополнилась тремя новыми видами, а недавно опубликованный список сосудистых растений Катон-Карагайского государственного национального природного парка (ККГНПП) (Болботов и др., 2022) 29 таксонами. Новые для ВКО виды отмечены знаком "*"; новые для ККГНПП – "+". Для остальных видов указаны местонахождения, дополняющие общую информацию об их распространении во флоре исследуемых районов. Образцы представленных таксонов хранятся в гербарном фонде ККГНПП.

Amaryllidaceae J.St.-Hil.

Allium anisopodium Ledeb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., 47°51'15.20"N 85°02'01.72"E, 418,8 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Allium delicatulum Siev. ex Schult. & Schult. f.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский р-н., горы Букомбай, 48°14'56.89"N 84°43'45.46"E, 1023,9 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Allium subtilissimum Ledeb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Asparagaceae Juss.

Asparagus neglectus Kar. & Kir.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский р-н., горы Букомбай, 48°14'56.89"N 84°43'45.46"E, 1023,9 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Asparagus persicus Baker: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Asteraceae Bercht. & J.Presl

Achillea × *submicrantha* Tzvelev: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, с. Самарское, обочина дороги, 49°01'12.71"N 83°22'49.97"E 547 м. над ур. м. 11 VI 2023. Г. А. Болботов".

Achillea schmakovii Кург.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, оз. Бухтарминское (Шангин), изба, 49°17'45.37"N 86°55'42.71"E, 2087,5 м. над ур. м. 30 VII 2023. Г. А. Болботов".

Doronicum turkestanicum Savill.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, ущелье реки Куралы, 49°12'14.54"N 86°35'44.80"E, 1768,4 м. над ур. м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов".

Pyrethrum pulchrum Ledeb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, истоки Бухтармы, 49°09'16.96"N 87°16'00.17"E, 2444,2 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов"

Scorzonera tuberosa Pall.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

+*Waldheimia tridactylites* Kar. & Kir.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, истоки Бухтармы, 49°09'16.96"N 87°16'00.17"E, 2444,2 м.

над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

Betulaceae Gray

Betula kirghisorum Sav.-Rucz.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Boraginaceae Juss.

Arnebia decumbens (Vent.) Coss. & Kralik: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Cynoglossum viridiflorum Pall. ex Lehm.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. река Бас Теректы (Николаевка) 48°25'47.18"N 85°50'18.37"E, 640,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Nonea caspica (Willd.) G. Don: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Brassicaceae Burnett

+***Lepidium apetalum*** Willd.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, урочище Каражер, 49°12'40.57"N 86°50'56.06"E, 1532 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

Lepidium crassifolium Waldst. & Kit.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Litwinowia tenuissima (Pall.) Woronow ex Pavlov: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский р-н., горы Букомбай, 48°14'56.89"N 84°43'45.46"E, 1023,9 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Odontarrhena fedtschenkoana (N. Busch) D.A. German: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Сарыбел, 49°06'02.14"N 83°58'04.07"E 467,7 м. над ур. м. 07 V 2022. Г. А. Болботов".

Sisymbrium subspinescens Bunge: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Syrenia montana (Pall.) Клоков: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Campanulaceae Juss.

Campanula glomerata L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н река Бас Теректы (Николаевка) 48°25'47.18"N 85°50'18.37"E, 640,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Campanula sibirica L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. река Бас Теректы (Николаевка) 48°25'47.18"N 85°50'18.37"E, 640,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Cyperaceae Juss.

+***Blasmus rufus*** (Huds.) Link: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, урочище Каражер, 49°11'01.73" N 85°56'34.24"E, 888 м. над ур. м. 28 VII 2023. Г. А. Болботов".

Carex acuta L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, изба, 49°13'30.86"N 87°14'59.53"E, 2510,5 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

*+***Carex acutiformis*** Ehrh.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Урочище Каражер, 49°11'01.73" N 85°56'34.24" E, 888 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов".

+***Carex alba*** Scop.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Согра, 49°10'59.73"N 85°34'20.02"E, 1024 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов".

Carex arnellii H. Christ: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'28.34"N 83°48'40.74"E, 861 м. над ур. м. 14 VII 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex bigelowii* Torr. ex Schwein.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, истоки Бухтармы, 49°09'16.96"N 87°16'00.17"E, 2444,2 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

Carex brunnescens (Pers.) Poit.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'28.34"N 83°48'40.74"E, 861 м. над ур. м. 14 VII 2023. Г. А. Болботов"; "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, исток р. Калмачиха, 49°20'08.33"N 86°54'02.20"E, 2533 м. над ур. м. 31 VII 2023. Г. А. Болботов"; "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, оз. Бухтарминское (Шангин), изба, 49°17'45.37"N 86°55'42.71"E, 2087,5 м. над ур. м. 30 VII 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex buxbaumii* Wahlenb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, с. Катон-Карагай, согра, 49°11'06.09"N 85°34'29.01"E, 995,8 м. над ур. м. 04 VIII 2023. Г. А. Болботов".

**Carex canescens* L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'28.34"N 83°48'40.74"E, 861 м. над ур. м. 14 VII 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex capillaris* L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, истоки Бухтармы, 49°09'16.96"N 87°16'00.17"E, 2444,2 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов", "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Согра, 49°10'59.73"N 85°34'20.02"E, 1024 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex diandra* Schrank: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Согра, 49°10'59.73"N 85°34'20.02"E, 1024 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов", "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'28.34"N 83°48'40.74"E, 861 м. над ур. м. 14 VII 2023. Г. А. Болботов".

Carex diluta M. Vieb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Carex dimorphotheca Stschegl.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Carex ericetorum Poll.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. хр. Ушкурмынкер, 48°33'40.08"N 86°16'38.77"E, 2387,3 м. над ур. м. 23 VI 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex heleonastes* Ehrh. ex L. f.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, истоки Бухтармы, 49°09'16.96"N 87°16'00.17"E, 2444,2 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

Carex leporina L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, урочище Куланжорга, берег Бухтарминского вдхр., 48°59'49.68"N 83°56'34.92"E 391,8 м. над ур. м. 06 VII 2022. Г. А. Болботов".

+*Carex media* R. Br.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Согра, 49°10'59.73"N 85°34'20.02"E, 1024 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex melananthiformis* Litv.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, изба, 49°13'30.86"N 87°14'59.53"E, 2510,5 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex obtusata* Lilj.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. хр. Ушкурмынкер, 48°33'40.08"N 86°16'38.77"E, 2387,3 м. над ур. м. 23 VI 2023. Г. А. Болботов".

Carex pallescens L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'28.34"N 83°48'40.74"E, 861 м. над ур. м. 14 VII 2023. Г. А. Болботов".

+*Carex panicea* L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, с. Катон-Карагай, согра, 49°11'06.09"N 85°34'29.01"E, 995,8 м. над ур. м. 04 VIII 2023. Г. А. Болботов".

Carex rhynchophysa С.А. Меу.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'28.34"N 83°48'40.74"E, 861 м. над ур. м. 14 VII

2023. Г. А. Болботов".

+*Carex riparia* Curtis: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, исток р. Калмачиха, 49°20'08.33"N 86°54'02.20"E, 2533 м. над ур. м. 31 VII 2023. Г. А. Болботов".

Carex rostrata Stokes: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Урочище Каражер, 49°11'01.73" N 85°56'34.24" E, 888 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов".

Carex sabulosa Turcz. ex Kunth: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., пер. Мраморный, 48°26'39.67"N 85°52'09.92"E, 778,7 м. над ур. м. 04 V 2022. Г. А. Болботов".

+*Carex turkestanica* Regel: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. река Бас Теректы (Николаевка) 48°25'47.18"N 85°50'18.37"E, 640,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

**Eleocharis argyrolepis* Kier. ex Bunge: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., 47°44'16.33"N 84°56'57.52"E, 425,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Ericaceae Juss.

+*Ledum palustre* L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, с. Катон-Карагай, согра, 49°11'06.09"N 85°34'29.01"E, 995,8 м. над ур. м. 04 VIII 2023. Г. А. Болботов".

Euphorbiaceae Juss.

Euphorbia latifolia С.А. Меу.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н., отроги г. Салкыншучо 48°37'07.61"N 86°03'48.28"E, 1594,6 м. над ур. м. 26 VI 2023. Г. А. Болботов".

Fabaceae Lindl.

Astragalus ellipsoideus Ledeb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Astragalus pallasii Biehler.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский р-н. 48°26'28.12"N 84°18'23.57"E, 459,4 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Astragalus puberulus Ledeb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. окр. г. Аркаул 48°33'06.22"N 83°57'07.98"E, 501,9 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

+*Astragalus vaginatus* Pall.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, изба, 49°13'27.28"N 87°15'12.71"E, 2494 м. над ур. м. 11 VI 2022. Г. А. Болботов".

Caragana pumila Rojark.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

+*Lathyrus krylovii* Serg.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, ущелье реки Куралы, 49°12'14.54"N 86°35'44.80"E, 1768,4 м. над ур. м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов"; "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, р. Калмачиха, 49°22'39.69"N 86°35'15.54"E, 1220 м. над ур. м. 01 VIII 2023. Г. А. Болботов".

Lens ervoides (Brign.) Grande: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., пер. Мраморный, 48°26'39.67"N 85°52'09.92"E, 778,7 м. над ур. м. 04 V 2022. Г. А. Болботов".

Fumariaceae Marquis

Corydalis capnoides (L.) Pers.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, ущелье реки Куралы, 49°12'14.54"N 86°35'44.80"E, 1768,4 м. над ур. м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов".

+*Fumaria vaillantii* Loisel.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Grossulariaceae DC.

Ribes hispidulum (Jancz.) Rojark.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Чиндагатуй, дом нац. парка, 49°14'51.60"N 86°59'57.15"E, 1720 м. над ур.

м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов", "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, ущелье реки Куралы, 49°12'14.54"N 86°35'44.80"E, 1768,4 м. над ур. м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов".

Ribes saxatile Pall.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Hypericaceae Juss.

Hypericum scabrum L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., пер. Мраморный, 48°26'39.67"N 85°52'09.92"E, 778,7 м. над ур. м. 04 V 2022. Г. А. Болботов".

Juncaceae Juss.

+***Juncus castaneus*** Sm.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, близ перевала Угульгун, 49°10'26.59"N 87°12'33.40"E, 2680,5 м. над ур. м. 11 VII 2022. Г. А. Болботов".

Juncus triglumis L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Урочище Каражер, 49°11'01.73" N 85°56'34.24" E, 888 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов".

+***Luzula sibirica*** V.I. Krecz.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, изба, 49°13'27.28"N 87°15'12.71"E, 2494 м. над ур. м. 11 VI 2022. Г. А. Болботов".

Lamiaceae Martinov

Eremostachys tuberosa (Pall.) Bunge: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Marrubium anisodon K. Koch: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. окр. г. Аркаул 48°33'06.22"N 83°57'07.98"E, 501,9 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Thymus mongolicus (Ronniger) Ronniger: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, ущелье реки Куралы, 49°12'14.54"N 86°35'44.80"E, 1768,4 м. над ур. м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов".

+***Ziziphora bungeana*** Juz.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, ущелье реки Куралы, 49°12'14.54"N 86°35'44.80"E, 1768,4 м. над ур. м. 08 VII 2022. Г. А. Болботов".

Onagraceae Juss.

Circaea alpina L. "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Западный Алтай, подножие Станового хребта, 50°40'17.91"N 83°49'43.66"E, 1007 м. над ур. м. 14 VII 2023. Г. А. Болботов".

Orchidaceae Juss.

+***Corallorhiza trifida*** Chatel.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Согра, 49°10'59.73"N 85°34'20.02"E, 1024 м. над ур. м. 20 VI 2023. Г. А. Болботов"; "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, р. Калмачиха, 49°22'39.69"N 86°35'15.54"E, 1220 м. над ур. м. 01 VIII 2023. Г. А. Болботов".

+***Cypripedium guttatum*** Sw.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, подножие Ляминоного белка, поселье Чёрная Уба, 50°36'27.72"N 83°48'43.01"E, 854 м. над ур. м. 05 VIII 2022. Г. А. Болботов".

+***Spiranthes australis*** (R. Br.) Lindl.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, урочище Каражер, 49°11'01.73"N 85°56'34.24"E, 888 м. над ур. м. 28 VII 2023. Г. А. Болботов". Вид впервые приводится для ВКО. Это не так!!!! Просто для нащарка!

Plumbaginaceae Juss.

Goniolimon callicomum (С.А. Меу.) Voiss.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. окр. с. Куйган, пестроцветные выходы 48°38'28.99"N 83°32'30.53"E, 460 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Poaceae Barnhart

Aeluropus pungens (M. Bieb.) K. Koch: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. ур. Косагаш, окр пос. Жиделі (Ордынка) 48°00'47.30"N 85°14'30.86"E, 410,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Stipa sareptana A.K. Becker: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н., 48°07'11.35"N 85°26'43.64"E, 440,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Stipagrostis pennata (Trin.) De Winter: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Polygonaceae Juss.

Atraphaxis compacta Ledeb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., Ашутас, 48°01'29.84"N 85°20'34.71"E, 499 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Polygonum patulum M. Vieb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Primulaceae Batsch ex Borkh.

Glaux maritima L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Naumburgia thyrsoflora (L.) Rechb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, урочище Каражер, 49°11'01.73"N 85°56'34.24"E, 888 м. над ур. м. 28 VII 2023. Г. А. Болботов".

Ranunculaceae Juss.

Adonis parviflora Fisch. ex DC.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Rosaceae Juss.

Cotoneaster soongoricus (Regel & Herder) Popov: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. пер. Мраморный 48°29'27.32"N 85°52'19.85"E, 1283,3 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Cotoneaster suavis Rojark.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. пер. Мраморный 48°29'27.32"N 85°52'19.85"E, 1283,3 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Potentilla agrimonioides M. Vieb.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский р-н., горы Букомбай, 48°14'56.89"N 84°43'45.46"E, 1023,9 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Potentilla soongorica Bunge: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов", "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., Ашутас, 48°01'29.84"N 85°20'34.71"E, 499 м. над ур. м. 04 V 2022. Г. А. Болботов".

Sibbaldianthe imbricata (Kar. & Kir.) Mosyakin & Shiyan (*Potentilla imbricata* Kar. & Kir.): "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. ур. Косагаш, окр пос. Жиделі (Ордынка) 48°00'47.30"N 85°14'30.86"E, 410,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Salicaceae Mirb.

Populus diversifolia Schrenk: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Populus alba L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Зайсанский р-н., пустыня Бозайгыркум 47°42'55.25"N 85°19'09.37"E, 431,1 м. над ур. м. 21 VI 2023. Г. А. Болботов".

Saxifragaceae Juss.

Micranthes melaleuca (Fisch. ex Spreng.) Losinsk.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, близ перевала Угульгун, 49°10'26.59"N 87°12'33.40"E, 2680,5 м. над ур. м. 11 VII 2022. Г. А. Болботов".

Scrophulariaceae Juss.

+*Castilleja pallida* (L.) Spreng.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Укок, истоки Бухтармы, 49°09'16.96"N 87°16'00.17"E, 2444,2 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

Linaria bungei Kurjian.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Сарыбел, 49°06'02.14"N 83°58'04.07"E 467,7 м. над ур. м. 07 V 2022. Г. А. Болботов".

Scrophularia incisa Weinm.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., г. Караберик, 48°02'31.78"N 84°35'30.85"E, 619 м. над ур. м. 03 V 2022. Г. А. Болботов".

+*Veronica* × *sessiliflora* Bunge: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, урочище Каражер, 49°12'40.57"N 86°50'56.06"E, 1532 м. над ур. м. 29 VII 2023. Г. А. Болботов".

Veronica ferganica Роров.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский р-н., горы Букомбай, 48°14'56.89"N 84°43'45.46"E, 1023,9 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

Veronica ferganica Роров.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Курчумский р-н. река Бас Теректы (Николаевка) 48°25'47.18"N 85°50'18.37"E, 640,1 м. над ур. м. 22 VI 2023. Г. А. Болботов".

Veronica spuria L.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, Сарыгуль-Булак, 49°10'26.59"N 87°12'33.40"E, 1518 м. над ур. м. 12 VII 2022. Г. А. Болботов".

Tamaricaceae Link

+*Myricaria bracteata* Royle.: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., Катон-Карагайский р-н, ККГНПП, истоки Бухтармы, 49°11' 48.16" N 87° 16' 07.03"E, 2389,39 м. над ур. м. 11 VII 2022. Г. А. Болботов".

Zygophyllaceae R.Br.

Zygophyllum rosowii Bunge: "Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область Курчумский р-н., горы Аркаул, 48°25'22.01"N 83°57'33.69"E, 432 м. над ур. м. 05 V 2022. Г. А. Болботов".

БЛАГОДАРНОСТИ: подполковнику Темиргалиеву Нурлану Нуржановичу и старшему лейтенанту Тазабекову Нурбеку Курбанбековичу за содействие в проведении экспедиции на хребет Ушкурмынкер, а также Нургалиеву Еркинбеку Мамиевичу, водителю Катон-Карагайского государственного национального природного парка, за высокий профессионализм.

Исследования проведены в рамках Государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – проект No. FZMW-2023-0008.

Литература

Болботов Г.А., Кечайкин А.А., Шмаков А.И., Конспект флоры Катон-Карагайского ГНПП // Труды Катон-Карагайского государственного национального природного парка. Издательство “Медиа-Альянс”, г. Усть-Каменогорск, 2022. – 100–158 с.