

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В АУЛИЕКОЛЬСКОМ РАЙОНЕ (КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)

Ю.О. Рогожина, А.С. Третьякова, М.С. Князев

Ключевые слова

флора
сосудистые растения
Аулиекольский район
Костанайская область
Республика Казахстан

Аннотация. Приводятся сведения о флористических находках, сделанных на территории Аулиекольского района (Костанайская область, Республика Казахстан) в 2017 г. Зарегистрировано 106 видов, относящихся к 84 родам и 36 семействам. Абсолютное большинство видов является аборигенными (97 видов). Группа чужеродных растений крайне малочисленна и представлена 9 видами: *Convolvulus arvensis*, *Coryza canadensis*, *Fragaria* × *ananassa*, *Hordeum jubatum*, *Medicago sativa*, *Oenothera salicifolia*, *Panicum miliaceum*, *Sonchus arvensis*. Для каждого вида приводится характеристика, включающая информацию о его встречаемости на исследуемой территории и биоэкологических особенностях.

Поступила в редакцию 18.12.2017

Аулиекольский район (Костанайская область, Республика Казахстан) расположен в центральной части Тургайской ложбины, испещренной озерами, преимущественно солеными и пересыхающими – Кушмурун, Ревуль, Ногайколь, Учителское и др. и прорезанной руслами рек Убаган, Шили, Карасу. Водоемы окружены различными вариантами сообществ засушливых степей. На плоской засоленной равнине днища Тургайской ложбины распространены различные типы комплексных степей.

Исследуемая территория находится в условиях резко континентального климата. Сумма температур воздуха более 10 °С составляет 2400–2700 °С, годовое количество осадков – 230–280 мм, из которых 60% приходится на теплый период. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 140–160 дней. Средняя температура января –18 °С, июля +21–22 °С. Почвенный покров представлен темно-каштановыми и каштановыми карбонатными и солонцеваты-

ми почвами (Важнейшие водно-болотные ..., 2002).

В работе представлены сведения о флористических находках, сделанных на территории Аулиекольского административного района в течение вегетационного сезона 2017 г. Маршрутами исследований охвачена береговая линия озер Учителское (52°21'48.4" с.ш., 64°07'25.6" в.д.), Солёное № 1 (52°29'33.2" с.ш., 64°03'20.5" в.д.), Солёное № 2 (52°29'25.3" с.ш., 64°03'21.0" в.д.) и Кайранколь (52°21'47.5" с.ш., 64°05'20.6" в.д.), а также верховья рек Убаган (52°14'33.4" с.ш., 64°29'31.4" в.д.) и Карасу (52°11'39.1" с.ш., 64°11'39.8" в.д.). Общая протяженность маршрутов исследований составила около 100 км. Основное внимание уделено флоре водоемов и прилегающих им территорий, до настоящего времени не являвшихся предметом специального изучения. Флора водоемов, включала водные и воздушно-водные растения, произрастающие у уреза воды (Папченков и др., 2003). В состав флоры прибрежных местообитаний включены растения,

© 2018 Рогожина Ю.О. и др.

Рогожина Юлия Олеговна; магистрант кафедры ботаники и биоэкологии Института естественных наук Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина; 620003, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19; alyona.tretyakova@urfu.ru; Третьякова Алена Сергеевна; докт. биол. наук, доцент кафедры ботаники и биоэкологии Института естественных наук Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина; alyona.tretyakova@urfu.ru; Князев Михаил Сергеевич, докт. биол. наук, зав. лаб. экспериментальной экологии и акклиматизации растений Ботанического сада УрО РАН; 620144, Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а; knyasev_botgard@mail.ru

встречающиеся на прилегающих к водоемам участках, расположенные в пределах 3 м от береговой линии.

В представленном ниже списке флоры номенклатура растений приведена в соответствии со сводкой С.К. Черепанова (1995). Семейства расположены по системе, принятой в последнем издании «Флоры средней полосы европейской части России» (Маевский, 2014), роды и виды внутри родов – в порядке латинского алфавита. Описание видов сопровождается следующими сведениями:

1. Порядковый номер.
2. Латинское название.
3. Местообитание (приведено наименование водоема и биотоп, где обнаружен вид).
4. Жизненная форма по К. Раункиеру (Raunkiaer, 1934), И.Г. Серебрякову (1962, 1964). Жизненные формы водных растений приведены по Б.Ф. Свириденко (1991).
5. Особенности географического распространения (зональная и долготная группы). При характеристике географического распространения видов опирались фундаментальные монографии «Флоре Европейской части СССР/Флоре Восточной Европы» (1974–2004), «Флора Сибири» (1987–1997). Типы ареалов приведены по П.В. Куликову (2005) с некоторыми изменениями.
6. Экологические группы по отношению к фактору увлажнения приведены по классификации А.П. Шенникова (1964), с некоторыми изменениями.
7. Ценотическая группа выявлена на основе анализа ценотического оптимума вида и его типичности для того или иного типа фитоценоза (Баранова, 2002).
8. Характеристика адвентивного компонента флоры. Основанием для определения адвентивной природы видов послужили сведения, содержащиеся в сводке «Флора Казахстана» (т. 1–9). Дополнительно также указано:
 - первичный ареал (Куликов, 2005; Адвентивная флора..., 2012);
 - время заноса – археофит, кенофит;
 - способ миграции – ксенофит, эргазиофи);

– степень натурализации (эфемерофит, эпикофит, колонофит, агриофит) и способность к инвазии, выявленные в результате полевых исследований.

Собранный гербарий (300 листов) хранится в Гербарии кафедры биоразнообразия и биоэкологии Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (UFU).

СПИСОК ОБНАРУЖЕННЫХ ВИДОВ

Nymphaeaceae

1. *Nuphar lutea* (L.) Sm. Река Убаган. В воде. Гидрофит, водный укореняющийся розеточный длиннокорневищный поликарпик (плейстофит). Евразийский плюризональный. Гидрофит. Водный.

2. *N. pumila* (Timm) DC. Река Карасу. В воде. Гидрофит, водный укореняющийся розеточный длиннокорневищный поликарпик (плейстофит). Северо- и восточноевропейско-североазиатский бореальный. Гидрофит. Водный.

3. *Nymphaea candida* J. Presl et C. Presl. Река Карасу. В воде. Гидрофит, водный укореняющийся розеточный длиннокорневищный поликарпик (плейстофит). Европейско-западноазиатский плюризональный. Гидрофит. Водный.

Ceratophyllaceae

4. *Ceratophyllum demersum* L. Река Карасу. В воде. Гидрофит, водный свободноплавающий длиннопобеговый турионообразующий поликарпик (гидатофит). Голарктический лесостепной и степной. Гидрофит. Водный.

Ranunculaceae

5. *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach. Река Убаган. В воде. Гидрофит, водный укореняющийся длиннопобеговый кистекорневой поликарпик (гидатофит). Евразийский плюризональный. Гидрофит. Водный.

6. *Ranunculus acris* L. Озеро Солёное № 2. Берег озера, галофитный луг. Гемикриптофит, кистекорневой поликарпик. Евразийский плюризональный. Гигромезофит. Луговой.

7. *Ranunculus sceleratus* L. Река Убаган. Берег реки. Терофит, однолетник, двулетник. Голарктический плюризональный. Гигрофит. Прибрежно-болотный.

8. *Thalictrum flavum* L. Река Карасу. Берег реки. Гемикриптофит, длиннокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский плюризональный. Гигромезофит. Прибрежный.

Polygonaceae

9. *Rumex rossicus* Murb. Река Карасу. Берег реки. Терофит, однолетник. Восточноевропейско-сибирский бореальный. Гигрофит. Прибрежный.

Plumbaginaceae

10. *Limonium tomentellum* (Boiss.) Kuntze. Река Карасу, озеро Кайранколь. Берега водоемов, галофитные луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Юговосточноевропейский лесостепной и степной. Гигромезофит. Галофитно-луговой.

11. *Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze. Река Карасу, озеро Кайранколь. Берега водоемов, галофитные луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезогигрофит. Галофитный.

Chenopodiaceae

12. *Suaeda corniculata* (С.А. Mey.) Bunge. Озеро Солёное № 1. Берег озера, галофитный луг. Терофит, суккулентно-листовой однолетник. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезогигрофит. Галофитный.

Caryophyllaceae

13. *Dianthus borbasii* Vandas. Река Убаган. Берег реки, остепненный луг. Хамефит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейский степной. Ксеромезофит. Степной.

14. *Dianthus campestris* M. Bieb. Озеро Солёное № 1. Берег озера, остепненный луг. Хамефит, полукустарничек. Восточноевропейский степной. Мезоксерофит. Степной.

15. *Gypsophila altissima* L. Озеро Солёное № 2. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Ев-

ропейско-западноазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

16. *Gypsophila paniculata* L. Озеро Солёное № 2. Берег озера, остепненный луг. Хамефит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезоксерофит. Степной.

17. *Silene wolgensis* (Hornem.) Besser ex Spreng. Озеро Солёное № 2. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, двулетник. Восточноевропейско-западноазиатский степной. Мезоксерофит. Степной.

Haloragaceae

18. *Myriophyllum verticillatum* L. Река Убаган. В воде. Гидрофит, водный укореняющийся длиннопобеговый турионообразующий поликарпик (гидатофит). Евразиатский плюризональный. Гидрофит. Водный.

Crassulaceae

19. *Hylotelephium stepposum* (Boriss.) Tzvelev. Озеро Солёное № 2. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, суккулентно-листовой клубнеобразующий поликарпик. Восточноевропейский степной. Мезоксерофит. Степной.

Geraniaceae

20. *Geranium collinum* Stephan ex Willd. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, короткорневищный поликарпик. Восточноевропейско-югозападноазиатский лесостепной. Гигромезофит. Галофитно-луговой.

Lythraceae

21. *Lythrum intermedium* Ledeb. Река Убаган. Берег реки. Гемикриптофит, короткорневищный поликарпик. Восточноевропейско-азиатский лесостепной и степной. Гигрофит. Прибрежный.

22. *Lythrum virgatum* L. Река Карасу. Берег реки. Гемикриптофит, короткорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Гигрофит. Лугово-болотный.

Onagraceae

23. *Oenothera salicifolia* Desf. ex G. Don. Озеро Солёное № 2. Берег озера, остепнен-

ный луг. Гемикриптофит, двулетник. Адвентивный; североамериканский; ксеромезофит; кенофит; ксенофит; колонофит; рудеральный.

Fabaceae

24. *Astragalus cornutus* Pall. Озеро Солёное № 1, река Убаган. Берега водоемов, галофитные луга. Нанофанерофит, полукустарник. Восточноевропейско-казахстанский степной. Мезоксерофит. Степной.

25. *Astragalus onobrychis* L. Озеро Кайранколь, берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

26. *Astragalus sulcatus* L. Озеро Солёное № 1. Берега водоемов, галофитные луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Гигромезофит. Галофитно-луговой.

27. *Lathyrus tuberosus* L. Река Карасу. Берег реки, остепненный луг. Гемикриптофит, клубнеобразующий поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

28. *Medicago romanica* Prodan. Озеро Солёное № 1. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-азиатский степной. Ксеромезофит. Степной.

29. *Medicago sativa* L. Озера Кайранколь, Солёное № 2. Берега озер, остепненные луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Адвентивный; югозападноазиатский; мезофит; кенофит; эпекофит; эргазиофит; культивируемый.

30. *Melilotus albus* Medikus. Озеро Солёное № 2. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, двулетник. Европейско-западноазиатский плюризонный. Мезофит. Луговой.

31. *Oxytropis pilosa* (L.) DC. Озеро Кайранколь. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

Rosaceae

32. *Fragaria × ananassa* (Weston) Duchesne ex Rozier. Озеро Солёное № 2. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, надземностолонный поликарпик. Адвентивный; возник в культуре; мезофит; кенофит; эргазиофит; эпекофит; культивируемый.

33. *Potentilla argentea* L. Озеро Кайранколь, река Убаган. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Евразийский плюризонный. Ксеромезофит. Луговой.

34. *Potentilla impolita* Wahlenb. Озера Кайранколь, Солёное № 2. Берега озер, остепненные и солонцеватые луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Евразийский плюризонный. Ксеромезофит. Луговой.

35. *Sanguisorba officinalis* L. Река Карасу. Берег реки, остепненный луг. Гемикриптофит, короткокорневищный поликарпик. Голарктический бореальный. Мезофит. Луговой.

Euphorbiaceae

36. *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. Озера Кайранколь, Солёное № 1. Берега озер, остепненные и солонцеватые луга. Гемикриптофит, корнеотпрысковый поликарпик. Евразийский лесостепной. Ксеромезофит. Луговой.

Brassicaceae

37. *Berteroa incana* (L.) DC. Озеро Кайранколь, река Убаган. Берега водоемов, остепненные луга. Терофит, двулетник, однолетник. Европейско-югозападно- и среднеазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Опушечно-луговой.

38. *Lepidium latifolium* L. Озеро Кайранколь, река Убаган. Берега водоемов, остепненные луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезофит. Галофитный.

39. *Syrenia montana* (Pall.) Klokov. Озеро Солёное № 1, река Убаган. Берега водоемов, остепненные луга. Гемикриптофит, двулетник. Восточноевропейско-югозападно- и

среднеазиатский степной. Мезоксерофит. Псаммофитно-степной.

Malvaceae

40. *Althaea officinalis* L. Река Убаган. Берег реки. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезогигрофит. Прибрежно-луговой.

Ariaceae

41. *Eryngium planum* L. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезоксерофит. Лугово-степной.

42. *Falcaria vulgaris* Bernh. Река Убаган. Берег реки, остепнённый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский степной. Мезоксерофит. Степной.

43. *Palimbia turgaica* Lipsky ex Woronow. Река Карасу. Берег реки, галофитный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Североказахстанский степной. Ксеромезофит. Галофитно-степной.

44. *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch. Озеро Солёное № 1. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, многолетний монокарпик. Европейско-западноазиатский неморальный. Мезоксерофит. Лугово-степной.

Linaceae

45. *Linum pallescens* Bunge. Река Убаган. Берег реки, остепнённый луг. Терофит, двулетник. Западносибирско-средне- и восточноазиатский степной. Мезоксерофит. Степной.

46. *Linum perenne* L. Озеро Учительское. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-югозападноазиатско-южносибирский степной. Ксеромезофит. Степной.

Dipsacaceae

47. *Scabiosa ochroleuca* L. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский степной. Ксеромезофит. Степной.

Campanulaceae

48. *Campanula sibirica* L. Озеро Учительское. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, двулетник. Европейско-западносибирский лесостепной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

Asteraceae

49. *Achillea nobilis* L. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, короткокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

50. *Achillea taurica* M. Bieb. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, короткокорневищный поликарпик. Юговосточноевропейский степной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

51. *Artemisia austriaca* Jacq. Река Убаган. Берег реки, остепнённый луг. Хамефит, длиннокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной. Мезоксерофит. Степной.

52. *Artemisia commutata* Besser. Река Убаган. Берег реки, остепнённый луг. Хамефит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-североазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

53. *Artemisia marschalliana* Spreng. Река Убаган. Берег реки, остепнённый луг. Хамефит, полукустарничек. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной и степной. Мезоксерофит. Лугово-степной.

54. *Artemisia taurica* Willd. Река Убаган. Берег реки, остепнённый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Южно-европейский и кавказский горностепной. Ксеромезофит. Галофит.

55. *Centaurea apiculata* Ledeb. Озёра Кайранколь, Солёное №1. Берега озера, остепнённые и солонцеватые луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западносибирский степной. Ксеромезофит. Степной.

56. *Cichorium intybus* L. Озеро Солёное № 2. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Опушечно-луговой.

57. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist. Озера Кайранколь, Солёное №2 и река Убаган. Берега водоемов, остепненные и солонцеватые луга. Терофит, однолетник. Адвентивный; североамериканский; мезофит; кенофит; ксенофит; агриофит; рудеральный.

58. *Echinops crispus* S. Majorov. Озеро Солёное № 1. Берег озера, остепнённый луг. *E. crispus* лесостепной эндемик восточного макросклона Урала и Зауралья; намечен к описанию С.Р. Майоровым и неоднократно упомянут во флористических работах под названием *E. crispus* S. Majorov, например, у П.В. Куликова (2005). Наиболее близок не к *E. ruthenicus* Vieb., а к ангаро-саянскому *E. latifolius* Tausch.; возможно, может рассматриваться как подвид последнего. Данное местонахождение, по всей видимости, наиболее восточное в пределах всего ареала *E. crispus*. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Уральско-западносибирский лесостепной. Ксеромезофит. Петрофитно-степной.

59. *Erigeron podolicus* Besser. Озеро Солёное № 1. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, двулетник. Восточноевропейско-кавказско-среднеазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

60. *Galatella villosa* (L.) Rchb. f. Озеро Солёное № 2. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, короткокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский степной. Мезоксерофит. Степной.

61. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. Озеро Солёное № 2, река Убаган. Берега водоемов, остепнённые и солонцеватые луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной. Мезоксерофит. Степной.

62. *Inula britannica* L. Озеро Солёное № 2, река Убаган. Берега водоемов. Гемикриптофит, корнеотпрысковый поликарпик. Евразийский плюризональный. Мезофит. Прибрежно-луговой.

63. *Lactuca tatarica* (L.) С.А. Мей. Озера Солёное № 2, Учительское, Кайранколь, река Убаган. Берега водоемов, солонцеватые и остепненные луга. Гемикриптофит, корнеотпрысковый поликарпик. Восточноевропей-

ско-азиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Галофитно-луговой.

64. *Pilosella asiatica* (Nageli et Peter) Schljakov. Озеро Солёное № 1. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

65. *Saussurea salsa* (Pall.) Spreng. Озера Солёное № 1 и № 2. Берега озер, солонцеватые луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский степной. Гигромезофит. Галофитный.

66. *Scorzonera ensifolia* M. Vieb. Озеро Учительское. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский степной. Мезоксерофит. Псаммофитно-степной.

67. *Senecio ferganensis* Schischk. Озеро Солёное № 1. Берег озера, остепнённый луг. Гемикриптофит, двулетник. Восточноевропейско-казахстанско-среднеазиатский степной. Ксеромезофит. Степной.

68. *Senecio jacobaea* L. Озера Учительское, Кайранколь. Берега водоемов, остепненные луга. Гемикриптофит, двулетник. Европейско-западноазиатский лесостепной. Мезофит. Опущечно-луговой.

69. *Sonchus arvensis* L. Река Карасу. Берег реки. Гемикриптофит, корнеотпрысковый поликарпик. Адвентивный; южноевропейский; мезофит; археофит; ксенофит; энекофит; сегетальный.

70. *Sonchus asper* (L.) Hill. Озеро Солёное № 1. Берег озера, солонцеватый луг. Терофит, однолетник. Евразийский плюризональный. Мезофит. Рудеральный.

71. *Tripleurospermum parviflorum* (Willd.) Robed. Озеро Солёное № 2, река Карасу. Берега водоемов, солонцеватые луга. Терофит, однолетник. Южноевропейский и южноазиатский степной. Мезоксерофит. Псаммофитный.

Boraginaceae

72. *Lappula consanguinea* (Fisch. et С.А. Мей.) Gurke. Озера Учительское, Солё-

ное № 1. Берега озер, солонцеватые луга. Терофит, однолетник, двулетник. Восточноевропейско-азиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Степной.

73. *Nonea rossica* Steven. Озеро Солёное № 1. Берег озера, солонцеватый луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

Convolvulaceae

74. *Convolvulus arvensis* L. Озеро Кайранколь. Берег озера, солонцеватые и остепненные луга. Гемикриптофит, корнеотпрысковый лианоидный поликарпик. Адвентивный; южноевропейский; мезофит; археофит; ксерофит; агрофит; инвазионный; сегетальный.

Solanaceae

75. *Solanum dulcamara* L. Река Убаган. Берег реки. Нанофанерофит, лианоидный полукустарник. Европейский плюризональный. Мезогигрофит. Прибрежно-болотный.

Scrophulariaceae

76. *Linaria ruthenica* Blonski. Озеро Солёное № 1, река Убаган. Берега водоемов, остепненные луга. Геофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-казахстанский степной. Ксеромезофит. Степной.

77. *Odontites vulgaris* Moench. Озера Солёное № 1, Солёного № 2, река Убаган. Берега водоемов, солонцеватые и остепненные луга. Терофит, полупаразитный однолетник. Евразийский плюризональный. Мезофит. Луговой.

78. *Veronica spicata* L. Озеро Солёное № 1. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, длиннокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Луговостепной.

79. *Veronica spuria* L. Озера Солёное № 1, Солёное № 2, Кайранколь. Берега озер, остепненные луга. Гемикриптофит, длиннокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Степной.

Plantaginaceae

80. *Plantago major* L. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепненный луг. Гемикрипто-

фит, кистекарневой поликарпик. Голарктический плюризональный. Мезофит. Луговой.

81. *Plantago maxima* Juss. ex Jacq. Don. Река Убаган. Берег реки, остепненный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной и степной. Ксеромезофит. Степной.

82. *Plantago media* L. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Европейско-западноазиатский плюризональный. Мезофит. Опушечно-луговой.

83. *Plantago salsa* Pall. Озера Кайранколь, Солёное № 2, река Карасу. Берега водоемов, галофитные луга. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский лесостепной и степной. Гигромезофит. Галофитный.

Lentibulariaceae

84. *Utricularia vulgaris* L. Река Убаган. В воде. Гидрофит, водный свободноплавающий длиннопобеговый турионообразующий поликарпик (гидатофит). Голарктический плюризональный. Гидрофит. Водный.

Lamiaceae

85. *Salvia tesquicola* Klokov et Pobed. Озеро Кайранколь. Берег озера, остепненный луг. Гемикриптофит, стержнекорневой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский степной. Ксеромезофит. Степной.

86. *Scutellaria dubia* Taliev et Sirj. Река Убаган. Берег реки. Гемикриптофит, длиннокорневищный поликарпик. Восточноевропейский степной. Гигрофит. Прибрежно-болотный.

87. *Stachys palustris* L. Река Убаган. Берег реки. Геофит, клубнеобразующий поликарпик. Европейско-западноазиатский плюризональный. Гигромезофит. Луговой.

88. *Thymus marschallianus* Willd. Озера Учительское, Солёное № 1. Берега озер, остепненные луга. Хамефит, полукустарничек. Европейско-западноазиатский лесостепной. Ксеромезофит. Лугово-степной.

Rubiaceae

89. *Galium ruthenicum* Willd. Озера Солёное № 1, Учительское, Кайранколь, река Ка-

расу. Берега водоемов, солонцеватые и остепнённые луга. Гемикриптофит, длиннокорневищный поликарпик. Восточноевропейско-азиатский лесостепной и степной. Мезоксерофит. Луговостепной.

Gentianaceae

90. *Centaureum uliginosum* (Waldst. et Kit.) G. Beck. ex Ronn. Озеро Солёное № 1. Берег озера, галофитный луг. Гемикриптофит, двулетник. Европейский лесостепной и степной. Гигрофит. Галофитно-луговой.

Butomaceae

91. *Butomus umbellatus* L. Река Убаган. Берег реки. Гелофит, земноводный короткокорневищный поликарпик. Евразиатский плюризональный. Гидрогигрофит. Прибрежный.

Alismataceae

92. *Alisma lanceolatum* With. Река Убаган. Берег реки. Гелофит, земноводный короткокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский неморально-лесостепной. Гигрофит. Прибрежный.

93. *Sagittaria sagittifolia* L. Река Карасу. Берег реки. Гелофит, земноводный клубнеобразующий поликарпик. Евразиатский плюризональный. Гигрофит. Прибрежный.

Alliaceae

94. *Allium cretaceum* N. Friesen et Seregin [*A. globosum* auct.]. Озера Солёное № 2, Учительское, река Карасу. Берега водоемов, солонцеватые и остепнённые луга. Возможно, наиболее восточное местонахождение вида – далее к востоку замещается близким викарирующим видом *A. montanostepposa* N. Friesen et Seregin. Геофит, луковичный поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский степной. Мезоксерофит. Скально-петрофитно-степной.

95. *Allium flavescens* Besser. Озеро Солёное № 2. Берег озера, солонцеватый луг. Геофит, луковичный поликарпик. Восточноевропейско-североказахстанско-западносибирский степной. Мезоксерофит. Степной.

Sparganiaceae

96. *Sparganium erectum* L. Река Убаган. Берег реки. Гелофит, земноводный длиннокорневищный поликарпик. Европейско-западноазиатский плюризональный. Гидрогигрофит. Прибрежно-болотный.

Typhaceae

97. *Typha latifolia* L. Озеро Учительское. Берег озера. Гелофит, земноводный длиннокорневищный поликарпик. Голарктический плюризональный. Гидрогигрофит. Прибрежно-болотный.

Cyperaceae

98. *Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T.V. Egorova. Озеро Кайранколь, река Убаган. Берега водоемов. Гелофит, земноводный клубнеобразующий поликарпик. Восточноевропейско-азиатский степной. Гигрофит. Галофитно-луговой.

Poaceae

99. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Озера Учительское, Солёное № 1, Кайранколь. Берега озер, остепнённые и солонцеватые луга. Геофит, длиннокорневищный поликарпик. Евразиатский плюризональный. Ксеромезофит. Опущечно-луговой.

100. *Elytrogia lolioides* (Kar. et Kir.) Nevski. Река Карасу. Берег реки, остепненный луг. Геофит, длиннокорневищный поликарпик. Восточноевропейско-североказахстанско-западносибирский горнолесостепной. Ксеромезофит. Петрофитно-степной.

101. *Hordeum jubatum* L. Река Карасу. Берег реки, остепненный луг. Терофит, однолетник. Адвентивный; североамериканский; мезофит; кенофит; ксенофит; эпекофит; рудеральный.

102. *Panicum miliaceum* L. Озеро Солёное № 2. Берег озера, солонцеватые и остепненные луга. Терофит, однолетник. Адвентивный; восточноазиатский; ксеромезофит; археофит; эргазиофит; эфемерофит; культивируемый.

103. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Озера Кайранколь, Солёное № 1. Берега водоемов. Геофит, земноводный длиннокорневищный поликарпик. Гемикосмополит-

ный плюризональный. Гигрофит. Прибрежно-болотный.

104. *Puccinellia gigantea* (Grossh.) Grossh. Озеро Солёное № 2. Берег озера, галофитный луг. Гемикриптофит, плотнокустовой поликарпик. Восточноевропейско-западноазиатский степной. Гигромезофит. Галофитный.

105. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. Озеро Солёное № 2. Берег озера, солонцеватый луг. Терофит, однолетник. Адвентивный; южноазиатский; мезофит; археофит; ксенофит; эпикофит; сегетальный.

106. *Stipa capillata* L. Река Убаган. Берег реки, остепненный луг. Гемикриптофит, плотнокустовой поликарпик. Европейско-западноазиатский лесостепной. Ксерофит. Степной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на исследуемой территории зарегистрировано 106 видов сосудистых растений, относящихся к 84 родам и 36 семействам. Большинство растений встречаются редко и не образуют крупных зарослей. Семейственно-видовой спектр возглавляют семейства *Asteraceae* (21.9%), *Poaceae* (7.62%) и *Fabaceae* (7.62%). Абсолютное большинство родов (96%) представлены одним-двумя видами.

Среди биоморфологических групп преобладают поликарпические травы (77 видов), из них наиболее многочисленны группы стержнекорневых (34 вида) и корневищных (24 вида) растений. К группе монокарпических трав относятся 23 вида. Из полукустарников зарегистрированы *Astragalus cornutus* и *Solanum dulcamara*, из полукустарничков – *Artemisia marschalliana*, *Dianthus campestris* и *Thymus marschallianus*.

В ценотическом спектре наиболее многочисленна группа степных видов (43 вида).

Примерно в равном количестве представлены водная (20 видов), луговая (13 видов) и галофитная (14 видов) ценотические группы.

Абсолютное большинство растений (97 видов) являются аборигенными. По соотношению широтных ареалогических групп в аборигенной фракции анализируемой флоры преобладают виды, свойственные лесостепной и степной зонам – 68 видов. Значимый вклад в сложение флоры вносят плюризональные виды (23 вида). Представители других широтных групп немногочисленны (бореальные *Nuphar pumila*, *Nymphaea candida*, *Rumex rossicus*, *Sanguisorba officinalis*, неморальный *Seseli libanotis* и неморально-лесостепной *Alisma lanceolatum*).

По характеру долготного распространения среди аборигенных растений преобладают виды с широким распространением в умеренной зоне Евразии – европейско-западноазиатские (32 видов), евразийские (12 видов) и восточноевропейско-западноазиатские (15 видов). 12 видов имеют преимущественно европейское распространение – европейские, восточноевропейские и юговосточноевропейские. Виды с азиатским распространением немногочисленны (североказахстанский *Palimbia turgaica*, уральско-западносибирский *Echinops crispus* и западносибирско-восточноазиатский *Linum pallescens*).

Группа чужеродных растений крайне малочисленна и представлена 9 видами, среди которых азиатские *Medicago sativa*, *Panicum miliaceum*, *Setaria viridis*, европейские *Sonchus arvensis*, *Convolvulus arvensis*, североамериканские *Conyza canadensis*, *Oenothera salicifolia*, *Hordeum jubatum*, а также *Fragaria × ananassa*, имеющий гибридное происхождение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баранова О.Г.* Местная флора: анализ, конспект, охрана: учеб. пособие. Ижевск: Удмурт. гос. ун-т, 2002, 199 с.
- Важнейшие водно-болотные угодья Северного Казахстана (в пределах Костанайской и западной части Северо-Казахстанской областей). М.: Русский университет, 2002, 156 с.
- Куликов П.В.* Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург; Миасс: Геотур, 2005, 537 с.
- Маевский П.Ф.* Флора Средней полосы Европейской части России. 11-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2014, 635 с.
- Майоров С.Р., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербakov А.В.* Адвентивная флора Москвы и Московской области. М., 2012, 412 с.
- Папченков В.Г., Щербakov А.В., Лаширов А.Г.* Основные гидрботанические понятия и сопутствующие им термины. *Гидрботаника: методология и методы: Материалы Школы по гидрботанике.* Рыбинск: Рыбинск. дом печати, 2003, с. 27–38.
- Свириденко Б.Ф.* Жизненные формы цветковых гидрофитов Северного Казахстана. *Ботанический журнал*, 1991, т. 76, № 5, с. 687–968.
- Серебряков И.Г.* Экологическая морфология растений. М.: Высш. шк., 1962, 378 с.
- Серебряков И.Г.* Жизненные формы высших растений и их изучение. *Полевая геоботаника.* Т. 3. М., 1964, С. 146–208.
- Флора Европейской части СССР (Флора Восточной Европы). Под ред. Ан.А. Федорова (т. 1–6) и Н.Н. Цвелева (т. 7–9). Л., СПб.: Наука; Мир и семья-95, 1974–1996.
- Флора Казахстана: в 9 тт. Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР; Наука, 1956–1966.
- Флора Сибири: в 14 тт. Новосибирск: Наука, 1987–1997.
- Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья-95, 1995, 992 с.
- Шенников А.И.* Введение в геоботанику. Л.: ЛГУ, 1964, 447 с.
- Raunkiaer C.* The Life Forms of Plants and Statistical Geografy. Oxford, 1934, 632 p.

REFERENCES

- Baranova O.G.* Local flora: analysis, conspectus, protection. Izhevsk, 2002, 199 p. (in Russian)
- Cherepanov S.K.* Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the former USSR). St. Petersburg, 1995, 992 p. (in Russian)
- Flora of the European part of the USSR (Flora of Eastern Europe). Ed by. An.A. Fedorov (v. 1–6) and N.N. Tzvelev (v. 7–9). Leningrad, St. Petersburg: Science; World and family-95, 1974–1996. (in Russian)
- Flora of Kazakhstan: In 9 volumes. Alma-Ata, 1956–1966. (in Russian)
- Flora of Siberia: In 14 volumes. Novosibirsk, 1987–1997. (in Russian)
- Kulikov P.V.* Check list of the flora of the Chelyabinsk region (vascular plants). Yekaterinburg; Miass, 2005, 537 p. (in Russian)
- Maevskij P.F.* Flora of Middle part of European Russia. 11-th ed. Moscow: KMK Scientific Press, 2014, 635 p. (in Russian)
- Mayorov S.R., Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A., Shcherbakov A.V.* Alien flora of Moscow and Moscow region. Moscow, 2012, 412 p. (in Russian)
- Papchenkov V.G., Shcherbakov A.V., Lapirova A.G.* Basic hydrobotanical concepts and associated terms. *Hydrobotany: methodology and methods: Materials of the School on Hydrobotany.* Rybinsk, 2003, pp. 27–38. (in Russian)
- Raunkiaer C.* The Life Forms of Plants and Statistical Geografy. Oxford, 1934, 632 p.
- Serebryakov I.G.* Ecological morphology of plants. Moscow, 1962, 378 p. (in Russian)
- Serebryakov I.G.* Life forms of higher plants and their study. *Field Geobotany.* Vol. 3. Moscow, 1964, pp. 146–208. (in Russian)
- Shennikov A.P.* Introduction to the Geobotany. Leningrad, 1964, 447 p. (in Russian)
- Sviridenko B.F.* Life forms of flowering hydrophytes of Northern Kazakhstan. *Botanicheskii Zhurnal*, 1991, vol. 76, no. 5, pp. 687–968. (in Russian)
- The most important wetlands of Northern Kazakhstan (within the Kostanay and western parts of the North Kazakhstan regions). Moscow: Russian University, 2002, 156 p. (in Russian)

**FLORISTIC FINDINGS IN AULIEKOL DISTRICT
(KOSTANAI REGION, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN)****Rogozhina Yuliya Olegovna**

Graduate Student; Department of Botany and Bioecology of Institute of Natural Sciences, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; 19, Mira Str., Yekaterinburg, 620002, Russia; miss-yuliya94@mail.ru

Tretyakova Alyona Sergeevna

Doctor of Biology, Assistant Professor; Department of Botany and Bioecology of Institute of Natural Sciences, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; Alyona.Tretyakova@urfu.ru

Knyazev Mikhail Sergeyevich

Doctor of Biology, Head of the Laboratory of experimental ecology and acclimatization of plants; Botanical Garden of Ural branch of the Russian Academy of Sciences; 202a, 8 March Str., Yekaterinburg, 620144, Russia; knyasev_botgard@mail.ru

Keywords

flora

vascular plants

Auliekol district

Kostanay region

Republic of Kazakhstan

Annotation. The article provides information on floristic findings made in the territory of Auliekol district (Kostanai region, Republic of Kazakhstan) in 2017. 106 species are registered, including 9 alien species belonging to 84 genera and 36 families. The absolute majority of species is native (97 species). The group of alien plants is extremely small and consists of only 9 species (*Convolvulus arvensis*, *Conyza canadensis*, *Fragaria* × *ananassa*, *Hordeum jubatum*, *Medicago sativa*, *Oenothera salicifolia*, *Panicum miliaceum*, *Sonchus arvensis*). For each species a characteristic is given, including information on its occurrence in the study area and bioecological features.**Received for publication** 18.12.2017