
СООБЩЕНИЯ

УДК 581.5

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ *CROCUS RETICULATUS* STEVEN EX ADAMS (*IRIDACEAE*) В СРЕДНЕЙ ПОЛОСЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

© Д. Р. Владимиров¹, А. Я. Григорьевская¹, Е. А. Подобед¹,
Н. А. Мирошникова¹, Е. В. Патерикина²

D. R. Vladimirov¹, A. Ya. Grigorevskaya¹, E. A. Podobed¹,
N. A. Miroshnikova¹, E. V. Paterikina²

New locations of *Crocus reticulatus* Steven ex Adams (*Iridaceae*) in midland of European Russia

¹ Воронежский государственный университет,

394001, Россия, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1. Тел.: +7 908 144-94-53, e-mail: kvint_88@mail.ru

² МКОУ Поддубенская ООШ

396644, Россия, Воронежская область, Россошанский район, с. Поддубное, ул. Молодежная, д. 8.

Тел.: +7 908 144-94-53, e-mail: paterikina1971@mail.ru

Аннотация. В сообщении представлены итоги мониторинговых исследований ценопопуляций *Crocus reticulatus* Steven ex Adams (*Iridaceae*) на юге Воронежской области. Приводятся подробные описания новых, выявленных в 2018–2020 гг., местонахождений. При анализе пространственного размещения новых местонахождений *C. reticulatus* использован ландшафтный подход. Создана ландшафтная карта Россошанского р-на с выделением природных зон и ландшафтных местностей, на которую были нанесены все находки 2018–2020 гг. Приведены морфометрические и морфологические параметры особей в изученных ценопопуляциях с выделением 8 групп.

Ключевые слова: *Crocus reticulatus*, ценопопуляция, эфемероид, распространение, ландшафт.

Abstract. In the article authors consider results of *Crocus reticulatus* Steven ex Adams (*Iridaceae*) coenopopulations monitoring in the south of the Voronezh Region. They present detailed description of the species new locations, found in 2018–2020. In analyzing the spatial distribution of the new *C. reticulatus* locations, the landscape approach was used. The landscape map of the Rossoshansky District was created with the identification of natural zones and landscape areas, on which all the records of 2018–2020 were plotted. Morphometric and morphological parameters of individuals in the studied coenopopulations with the allocation of 8 groups are given.

Keywords: *Crocus reticulatus*, coenopopulation, ephemeroïd, spatial distribution, landscape.

DOI: 10.22281/2686-9713-2020-2-62-67

Crocus reticulatus Steven ex Adams – редкий европейско-кавказско-средиземноморский вид (Tsvelev, 1979), занесённый в Красные книги Воронежской и Белгородской областей и находящийся на северной границе своего распространения в регионе (Maevskii, 2014). Вид спорадически встречается только в трёх южных районах Воронежской области: Ольховатском, Россошанском и Кантемировском (Grigorievskaya et al., 2014). С целью обновления данных о состоянии и распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира и определения мер их особой охраны сотрудниками факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета проводится 5-летний мониторинг состояния ранее выявленных ценопопуляций *C. reticulatus* и поиск его новых местонахождений. Обследования последних лет позволили выявить в Россошанском районе пять новых местонахождений, описание которые приведено ниже.

1. Урочище Долгий (Длинный) яр, между сёлами Волкодав и Шекаловка, 49°02'4,21" с. ш., 39°18'9,39" в. д., 9.03.2020, А. Я. Григорьевская, Д. Р. Владимиров, Е. А. Подобед, Е. В. Патеркина. Самая многочисленная из выявленных ценопопуляция (рис. 1, 2). Во время наблюдений 9.03.2020 склоны и днище балки имели светло-сиреневый оттенок от аспектирующего *C. reticulatus*.

Некоторые растения имели по 2–3 цветка; высота генеративных особей доходила до 8 см, а вегетативных – до 5 см. По наиболее увлажнённым луговинам днища балки, западинам с лугово-чернозёмными и, на склонах, с карбонатно-чернозёмными почвами особи шафрана встречаются чаще и лучше развиты. Ценопопуляция в хорошем состоянии, что подтверждается числом цветущих особей вида: 115; 112; 96; 123; 99 экземпляров на 1 м². Однако ввиду сокращения пастбищной нагрузки происходит накопление ветоши, которая препятствует появлению и развитию весенних всходов. Появившиеся всходы ослаблены и не накапливают необходимого количества питательных веществ для будущего семенного возобновления. Это ведёт к снижению жизнеспособности особей и уменьшению численности ценопопуляции. Такое явление характерно для типчаково-ковыльных растительных сообществ. Рекомендуется установить режим чередования пастбищного использования и кошения травостоя для сохранения ценопопуляции *C. reticulatus*.

2. Окрестности с. Поддубное, урочище Горбачёво, вершина балки, 49°55'56,7" с. ш., 39°19'61,2" в. д., 9.03.2020, А. Я. Григорьевская, Д. Р. Владимиров, Е. А. Подобед, Е. В. Патеркина. На остепнённой опушке леса отмечены группы из 40, 36, 33, 41, 30 цветущих особей вида на 1 м². Под пологом леса до 7 м от опушки *C. reticulatus* встречается реже с высотой генеративных особей до 7,5 см, а вегетативных – до 5 см.

3. Окраина с. Поддубное (ул. Подгорная), 49°56'0,56" с. ш., 39°21'9,08" в. д., 9.03.2020, А. Я. Григорьевская, Д. Р. Владимиров, Е. А. Подобед, Е. В. Патеркина, в устьевой части балки урочища Стинка. Ценопопуляция в хорошем состоянии. Во время цветения шафран создаёт сиреневый аспект. Отмечены группы из 93, 112, 101, 99, 81 цветущих особей на 1 м² с высотой генеративных особей до 7 см, вегетативных – до 5 см.

4. Окраина с. Поддубное (ул. Зелёная), урочище Шилово, 49°56'0,56" с. ш., 39°21'9,08" в. д., 29.02.2020, А. Я. Григорьевская, Д. Р. Владимиров, Е. А. Подобед, Е. В. Патеркина. Здесь наблюдалось самое раннее и обильное цветение шафрана. Отмечены группы из 105, 93, 86, 79, 89 цветущих растений на 1 м² с высотой до 6,5 см, а вегетативных – до 4,5 см.

5. Бывший хут. Цыбулин в окрестностях с. Поддубное, 49°92'52" с. ш. 39°34'59,2" в. д., 14.04.2018, А. Я. Григорьевская, Д. Р. Владимиров, Е. А. Подобед. Ценопопуляция находится в хорошем состоянии. Отмечены группы из 49, 63, 51, 72, 33 цветущих растений на 1 м² с высотой до 6,5 см, а вегетативных – до 5,1 см.

Главной ландшафтной особенностью выявленных местонахождений *C. reticulatus* является их приуроченность к меловому югу Среднерусской возвышенности и расположение на стыке двух природных зон – лесостепной и степной. Следуя Ф. Н. Милькову и схеме физико-географического районирования Воронежской области (Ecolologo-geograficheskiie..., 1996), шафран сетчатый встречается в приграничной территории между степью и лесостепью в Богучарском правобережном волнистобалочном степном районе и лесостепной зоне в пределах Калитвинского волнистобалочного района южной лесостепи (рис. 3).

Полевые наблюдения и анализ картографических источников позволяют выявить общие закономерности пространственного размещения, характерные для данного вида. Прежде всего, *C. reticulatus* распространён преимущественно в пределах суглинисто-меловых глубокооврезанных (>30 м) склоновых местностей, где основными ландшафтообразующими породами являются мело-мергельные отложения сантонского и туронского ярусов (Mikhno, 2005).



Рис. 1. Общий вид *Crocus reticulatus*. Фото: Д. Р. Владимиров.
Fig. 1. Habit view of the *Crocus reticulatus*. Foto: D. R. Vladimirov.



Рис. 2. Ценопопуляция *Crocus reticulatus* между сёлами Шекаловка и Волкодав. Фото: Д. Р. Владимиров.
Fig. 2. Coenopopulation of *Crocus reticulatus* between Shekalovka and Volkodav. Foto: D. R. Vladimirov.

В почвенном покрове здесь преобладают почвы овражно-балочных склонов различной степени смытости, а в ландшафтной структуре шафран обычно занимает урочища прибалочных и балочных склонов, чаще западной, юго-западной экспозиции; также встречается по днищам балок.



Рис. 3. Карта местонахождений *Crocus reticulatus* в пределах ландшафтных местностей Россошанского района Воронежской области.

Условные обозначения: 1 – местонахождения *Crocus reticulatus*; 2 – граница природных зон по Ф. Н. Милькову (Ecologo-geograficheskie..., 1996); 3 – лесостепная природная зона; 4 – степная природная зона. Ландшафтные местности: 5 – плакорные, преимущественно пологоволнистые суглинисто-меловые полевые равнины с черноземами обыкновенными; 6 – склоновые, преимущественно суглинисто-меловые с глубоковрезанной эрозионной сетью лесно-полево-степные с почвами овражно-балочных склонов разной степени смытости; 7 – надпойменно-террасовые, преимущественно песчано-суглинистые ложбинно-западинные низкие лесно-полевые с дерново-лесными почвами; 8 – пойменные, преимущественно параллельно-грядистые песчано-суглинистые пониженные лугово-лесные с аллювиальными слоистозернистыми почвами.

Fig. 3. Map of *Crocus reticulatus* locations within landscape areas of the Rossoshansky District, Voronezh Region. Legend: 1 – locations of *Crocus reticulatus*; 2 – boundary of natural zones according to F. N. Milkov (Ecologo-geograficheskie..., 1996); 3 – forest-steppe natural zone; 4 – steppe natural zone. Landscape localities: 5 – uplands, gently undulating loamy and chalky agrocoenosis plain with typical chernozem mostly; 6 – slopes, loamy and chalky with deeply incised erosional pattern, forest-agrocoenosis-steppe with varying degrees of gully slopes soils awash mostly; 7 – supra-floodplain, sand and loamy grooved forest-agrocoenosis with soddy gley soils mostly; 8 – floodplain, parallel long-maned sand and loamy grooved meadow-forest with alluvial layered-grained soils mostly.

Средние морфометрические показатели особей *C. reticulatus* в исследованных локалитетах приведены в табл.

Средние морфометрические показатели особей *Crocus reticulatus*
в Россошанском р-не Воронежской области

Table

Average morphometric parameters of *Crocus reticulatus* individuals
in the Rossoshansky District of the Voronezh Region

Морфометрические показатели	1	2	3	4	5
Высота генеративных особей, см	6,7	5,9	6,6	6,5	6,5
Высота вегетативных особей, см	5,1	4,2	4,5	4,0	5
Число цветоносов на растении, шт	1–2	1–2	1–2	1–2	1–2
Длина листа, см	5,8	4,8	4,9	4,6	4,8
Ширина листа, см	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Длина цветка, см	3,1	2,5	3,0	2,5	2,8
Число особей на 1 м ² , шт	105	36	97,2	90,2	54,2

Общей особенностью для всех как новых, так и ранее выявленных местонахождений *C. reticulatus*, является наличие форм внутривидовой изменчивости, выраженных в морфологических и морфометрических признаках особей: размере, окраске и строении цветка. Выделены 8 признаков морфологических признаков цветка:

- 1 – белый открытый, без жилкования на заострённых лепестках;
- 2 – белый полуоткрытый, с выраженным жилкованием на заострённых лепестках;
- 3 – фиолетовый открытый, с жилкованием на широких лепестках с округлой вершиной;
- 4 – бледно-фиолетовый открытый цветок со слабо выраженным характерным данному виду рисунком на узких заострённых лепестках;
- 5 – тёмно-фиолетовый открытый, с рисунком на узких лепестках;
- 6 – голубой закрытый, с бледным рисунком на округлых лепестках;
- 7 – тёмно-голубой закрытый, с заострёнными лепестками и хорошо выраженным рисунком на них;
- 8 – бледно-голубой открытый, с рисунком и коготком на вершукше узких лепестков.

Ценопопуляции шафрана сетчатого полночленны и способны к самовоспроизведению, так как в них отмечены особи всех возрастных состояний. Размножение идет преимущественно семенным путём. Цветение наблюдается ежегодно, часто массовое.

Из факторов, ограничивающих существование шафрана в регионе, особо стоит отметить весенние палы. Авторы статьи неоднократно отмечали ценопопуляции частично или полностью уничтоженные огнём.

Список литературы

- [Ecologo-geograficheskie...] Эколого-географические районы Воронежской области. 1996. Ф. Н. Мильков, В. Б. Михно, В. И. Федотов и др. Воронеж: Изд-во ВГУ. 216 с.
- [Grigorievskaia et al.] Григорьевская А. Я., Гусев А. В., Сергеев Д. Ю., Владимиров Д. Р., Ермакова Е. И., Зуева Н. Д. 2014. Новые сведения о распространении и экологии *Crocus reticulatus* (Iridaceae) в средней полосе Европейской России // Бот. журн. № 8. С. 931–938.
- [Maevskii] Маевский П. Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд., испр. и доп. М.: Тов. науч. изд. КМК. 635 с.
- [Mikhno] Михно В. Б. 2005. Районирование карста Центрального Черноземья // Вестник Воронежского гос. ун-та. Сер.: География и геоэкология. № 1. С. 16–33.
- [Tsvelev, 1979] Цвелёв Н. Н. 1979. Шафран – *Crocus* L. // Флора европейской части СССР. Т. 4. Отв. ред. А. А. Фёдоров. Л. С. 293–299.

References

- Ecologo-geograficheskie raiony Voronezhskoi oblasti [Ecological and geographical districts of the Voronezh Region]. 1996. F. N. Mil'kov, V. B. Mikhno, V. I. Fedotov et al. Voronezh: Izd-vo VGU. 216 p.
- Grigorievskaia A. Ya., Gusev A. V., Sergeev D. Yu., Vladimirov D. R., Ermakova E. I., Zueva N. D. 2014. Novye svedeniia o rasprostraneni i ekologii *Crocus reticulatus* (Iridaceae) v srednei polose Evropeiskoi Rossii [New data on the distribution and ecology of *Crocus reticulatus* (Iridaceae) in the midland of European Russia] // Bot. Journ. № 8. P. 931–938.

Maevskii P. F. 2014. Flora srednei polosity evropeiskoi chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. 635 p.

Mikhno V. B. 2005. Raionirovanie karsta Tsentral'nogo Chernozem'ia [Zoning of the karst of the Central Black Earth Region] // Herald of the Voronezh State University. Ser.: Geography and geocology. № 1. P. 16–33.

Tsvelev N. N. 1979. Shafran – *Crocus* L. [*Crocus* – *Crocus* L.] // Flora of European part of USSR. T. 4. Ed. A. A. Fedorov. Leningrad. P. 293–299.

Сведения об авторах

Владимиров Дмитрий Романович

*к. г. н., доцент кафедры рекреационной географии, страноведения и туризма
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Воронеж
E-mail: kvint_88@mail.ru*

Vladimirov Dmitry Romanovich

*Ph. D. in Geographical Sciences, Ass. Professor of the Dpt. of Recreational,
Regional geography and Tourism
Voronezh State University, Voronezh
E-mail: kvint_88@mail.ru*

Григорьевская Анна Яковлевна

*д. г. н., профессор кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Воронеж
E-mail: grigaya@mail.ru*

Grigorevskaya Anna Yakovlevna

*ScD in Geographical Sciences, Professor of the Dpt. of Geo-Ecology
and Environmental Monitoring
Voronezh State University, Voronezh
E-mail: grigaya@mail.ru*

Подобед Елена Алексеевна

*к. г. н., преподаватель кафедры рекреационной географии, страноведения и туризма
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Воронеж
E-mail: podobed.vsu@yandex.ru*

Podobed Elena Alexeevna

*PhD in Geographical Sciences, Lecturer of the Dpt. of Recreational,
Regional geography and Tourism
Voronezh State University, Voronezh
E-mail: podobed.vsu@yandex.ru*

Мирошникова Анастасия Александровна

*магистрант кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Воронеж
E-mail: nastya.miroshnikova.97@mail.ru*

Miroshnikova Anastasia Alexandrovna

*Postgraduate Student of the Dpt. of Geo-Ecology and Environmental Monitoring
Voronezh State University, Voronezh
E-mail: nastya.miroshnikova.97@mail.ru*

Патеркина Елена Викторовна

*учитель
МКОУ Поддубенская ООШ, Поддубное
E-mail: paterikina1971@mail.ru*

Paterikina Elena Viktorovna

*Teacher
Poddubenskaya Comprehensive School, Poddubnoye
E-mail: paterikina1971@mail.ru*